CONSELHO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO

HABILITAÇÃO

PROPONENTE: ***ELETROCONTROLE ENGENHARIA, COMERCIO E REPRESENTAÇÃO LTDA.***
CNPJ 00.899.223/0001-32

PREGÃO ELETRONICO Nº 08/2011

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREDIAL, INCLUINDO MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DOS EDIFÍCIOS SEDE E SEDE ADMINISTRATIVA DO CONSELHO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO, COM MÃO-DE-OBRA RESIDENTE E EVENTUAL A SEREM EXECUTADAS DE FORMA CONTÍNUA CONFORME AS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES DO ANEXO I (TERMO DE REFERÊNCIA) E AS CONDIÇÕES ESTABELECIDAS

DATA: 23/03/2011

HORA: 14:00 HORAS

Eletrocontrole Engenharia, Comércio e Representação Ltda.
ADE. Conj. 06, Lt. 03, Águas Claras-DF, CEP: 71.987-000
www.eletrocontrole.com.br / eletrocontrole@eletrocontrole.com.br
Fone/Fax (61) 3233-0913 / 3404-5650

PREGÃO ELETRONICO Nº 08/2011

PROPONENTE: **ELETROCONTROLE ENGENHARIA, COMERCIO E REPRESENTAÇÃO LTDA.**

CNPJ 00.899.223/0001-32

DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO

Este envelope contém a documentação de habilitação da proponente ELETROCONTROLE ENGENHARIA COMÉRCIO E REPRESENTAÇÃO LTDA. o qual está dividido nas seguintes seções:

I. Habilitação Jurídica, Qualificação Econômico-Financeira, Regularidade Fiscal

II. Qualificação Técnica

III. Declarações

Eletrocontrole Engenharia, Comércio e Representação Ltda.
ADE. Conj. 06, Lt. 03, Águas Claras-DF, CEP: 71.987-000
www.eletrocontrole.com.br / eletrocontrole@eletrocontrole.com.br
Fone/Fax (61) 3233-0913 / 3404-5650

SEÇÃO II - Qualificação Técnica.

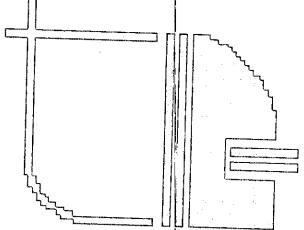
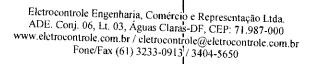
a. Prova de registro e regularidade da empresa e dos seus responsáveis técnicos junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), exercício 2009;

b. Atestados de Capacidade Técnica;

c. Declaração de Vistoria.

d. Relação explícita e declaração formal da disponibilidade da licitante de equipamentos, veículos e pessoal técnico especializado, considerados essenciais para o cumprimento do objeto da licitação;

Eletrocontrole Engenharia, Comércio e Representação Ltda.
ADE. Conj. 06, Lt. 03, Águas Claras-DF, CEP: 71.987-000
www.eletrocontrole.com.br / eletrocontrole@eletrocontrole.com.br
Fone/Fax (61) 3233-0913 / 3404-5650

SGAS 901 Conjunto D, Brasília/DF. CEP 70.390-010
Fone: (61)3961-2800 Fax: (61)3321-1581
dte@creadf.org.br
http://www.creadf.org.br/

Certidão de Registro e Quitação de Pessoa Jurídica

Certidão n.° 18864/2011 - INT

Processo n.° 7519/RF

A Pessoa Jurídica abaixo citada, que se encontra registrada neste Conselho, nos termos da Lei n.° 5.194/66, acha-se quite com este Crea, assim como seus Responsáveis Técnicos. Esta Certidão não concede à firma o direito de executar quaisquer serviços de seu ramo social sem a participação efetiva de seus Responsáveis Técnicos, **e a mesma perderá a validade caso ocorra qualquer modificação posterior dos elementos cadastrais nela contidos e não representem a situação correta ou atualizada do registro (Res. n.° 266/79 - Confea).**

Razão Social: ELETROCONTROLE ENGENHARIA COMERCIO E REPRESENTACAO LTDA
CNPJ: 00.899.223/0001-32
Endereço: ADE CJ 06 LT 03 AREA DE DESENVOLVIM. ECONOMICO AGUAS CLARAS/DF. 71.987-000
Capital Social: R$ 1.000.000,00
Registro: 7519/RF, concedido em 09/08/2006.

1 Engenharia Elétrica, Eletrônica e Telecomunicações a) Elaboraçãode projetos, Comissionamento, desenvolvimento de soluções e consultoria:Portos, Aeroportos, Subestações Transformadoras de energia elétrica;Quadros de distribuição de energia; Linhas de transmissão edistribuição de energia elétrica; Redes de distribuição de energiaelétrica aérea e subterrânea; Rede corporativa Cabeamento Estruturado Redes de dados, Imagem e voz; Redes elétricas Estabilizadas e condicionada(No Break), Redes elétricas de emergência (Geradores); AutomaçãoPredial e Industrial; Sistemas de vigilância eletrônica (CFTV) e alarme;Sistemas de Proteção Contra Incêndio; Sistemas de Controle de Acesso;Redes lógicas para dados, imagem e voz; Sonorização; Sistemas de Alarmee Detecção de Incêndio; Redes de telefonia interna e externa;Sistemas de Proteção Contra Descargas Atmosféricas; (SPDA), Sistemas degeração e distribuição de energia; Sistemas de Balizamento Noturno eAuxílios (Para Aeroportos); Iluminação Pública e Privada; Sistemas deMedição; Eficiência Energética; Sistemas de Refrigeração de Ar em geral;Sistemas de comunicação e telecomunicações; Sistemas de medição econtrole elétrico e eletrônico; Seus serviços afins e correlatos;Equipamentos, materiais e máquinas elétricas; Sistemas de medição e controleelétricos; Seus serviços afins ccorrelates; Vistoriar, avaliar, realizarperíciasparbitrar,emitirparecer,laudos técnicos, seus serviços afinsecorrelatos. b) Construção, montagem e manutenção de: Portos Aeroportos,SuoestaçOes Transformadoras de energia elétrica; Quadros de distribuição deenergia Linhas de transmissão e distribuição de energia elétrica; Redes dedistribuição de energia elétrica; Rede corporativa Cabeamento Estruturado Redes de dados, Imagem evoz; Redes elétricas Estabilizadas e condicionada (NoBreak), Redes elétricas de emergência (Geradores); Automação Predial eIndustrial; Sistemas de vigilância eletrônica (CFTV) e alarme; Redes detelefonia interna e externa; Sistemas de sonorização; Sistemas de ProteçãoContra Descargas

Atmosféricas (SPDA), Sistemas de geração e distribuição deenergia; Sistema de Proteção Contra Incêndio; Sistemas de Controle de Acesso;Sistemas de Balizamento Noturno e Auxílios (Pista de Pouso eDecolagem);Sistemas de controle remoto de balizamento; Sistemas de Alarme eDetecção deIncêndio; Redes lógicas para dados, imagem evoz; Iluminação Publica e PrivadaSistemas de medição; Sistemas de refrigeração de Ar em geral; Aparelhos deAr Condicionado; Sistema de No Break de 48 e 125 Vcc; Geradores;Retificadores e Banco de Baterias; Banco de capacitores; Transformadores;Sistemas de comunicação etelecomunicação e telecomunicações; Sistemas demedição econtrole elétrico eeletrônico; Seus serviços afins e correlatos;Equipamentos, materiais e máquinas elétricas; Sistemas de medição e controleelétricos; Leitura de medidores de consumo de água e energia elétrica corte erehgação de fornecimento de energia elétrica, serviços afins e correlatos. c)Representação de: Equipamentos eletromecànicos, elétricos e eletrônicos;Sistemas de medição; Controle elétrico e eletrônico; Comunicação etelecomunicação; Equipamentos de informática; Sistemas de proteçãocontradescargas atmosféricas; Sistema de balizamento noturno e auxílios;Equipamentos de informáticas em geral; Instalações elétricas telefônicas. 2 Engenharia Civil: a) Projeto, consultoria e obras de:Portos, Aeroportos,Construção predial (obras verticais e horizontais), ampliação, reforma edemolições em geral; Aplicação de revestimento cerâmico, acústico e pisos dealta resistência; Instalação de forro de gesso, PVC, lã e madeira; Elaboraçãode projetos arquitetônicos, estruturais, hidráulicos, esgoto sanitário,sistemas de proteção e detecção de incêndio, paisagismo, acústico, Construção (edificações, estradas, pistas de rolamento, pistas de pouso e decolagem,Aeroportos, sistema de transportes, de abastecimento de água e de saneamento;portos, rios, canais, barragens ediques; drenagem, irrigação, pontes egradesestruturais, seus serviços afins e correlatos); Vistoriar, avaliar, realizarperícias, arbitrar, emitir parecer, laudos técnicos, leitura de medidores deconsumo de água, serviços afins ecorrelatos na área civil. b) ManutençãoPortos, Aeroportos, Construção predial (horizontal e vertical); Revestimentocerâmico, acústico e pisos de alta resistência; Forro de gesso, PVC, lã, emadeira; Móveis; Carpetes; Sistemas hidráulicos (água fria e esgotosanitário); Sistemas de coleta de águas pluviais, Casa de bombas; Sanitários;Sala de baterias; Pistas de rolamento; Pistas de pouso de decolagem;Aeroportos; Sistemas de transportes, de abastecimento de água e de saneamento;portos, rios, canais, barragens ediques; drenagem e irrigação, pontes e gradesestruturais, seus serviços afins e correlatos. 3 Engenharia Mecânica: a)Projeto, consultoria e obras de:Sistemas de refrigeração de Ar em geral;Sistemas de proteção contra incêndio epânico; Gás tubulado; Equipamentos de ArCondicionado; Grupo motor gerador, caldeiras, aquecimento solar câmarasfrigoríficas fixa e moveis; bombas; Motores; Sistemas de produção detransmissão e de utilização do caorí Instales' industriais e mecânicas;Equipamentos mecânicos e eletromecânicos; Veículos automotores; Processosmecânicos; Maquinas em geral; Instalações industriais e mecânicas; Vistoriar,avaliar, realizar perícias, arbitrar, emitir parecer, laudos técnicos, indicarmedidas de controle sobre grau de exposição a agentes agressivos de riscosfísicos químicos ebiológicos, tais como poluentes atmosféricos, ruídos, calor,radiação em geral e pressões anormais, caracterizando as atividades,operações elocais insalubres e perigosos, analisar riscos, acidentes efalhas, investigando causas, propondo medidas preventivas e corretivasorientando trabalhos estatísticos, inclusive com respeito a custo, sistemasAeroportuários, Portos, serviços afins ecorrelatos na área da Mecânica. b)Manutenção de: Sistemas de refrigeração de Ar em geral; Sistemas de proteçãocontra incêndio e pânico; Gás tubulado; Equipamentos de Ar Condicionado; Casade bombas; Grupo motor gerador; caldeiras, aquecimento solar, câmarasfrigoríficas fixa e móveis; Motores; Sistemas de produção de transmissão e deutilização do calor;

Instalações industriais e mecânicas; Equipamentosmecânicos e eletromecânicos; Veículos automotores; Processos mecânicos;Maquinas em geral; Instalações industriais emecânicas; SistemasAeroportuários, Portos, serviços afins ecorrelatos na área da Mecânica. c)Representação de: Aparelhos de Ar condicionado, Sistemas de detecção deincêndio. 4 Administração: a) Vistoriar, avaliar, realizar perícias,arbitrar, emitir parecer, laudos técnicos; b) Administração Financeira;c) Administração de material, administração de estoque, assessoria decompras, assessona de estoque, assessoria de materiais, codificação demateriais, controle de materiais, estudo de materiais, logística, orçamentoe procura de materiais, planejamento de compras, sistemas desuprimento; d) Administração da Produção; e) AdministraçãoMercadológica/Marketing, administração de vendas, canais de distribuição,consultoria promocional, coordenação de promoções, estudos de mercado,informações comerciais, marketing, pesquisa de mercado, pesquisa dedesenvolvimento de produto, planejamento de vendas, promoções, técnicacomercial, técnica de varejo (grandes magazines), administração e seleçãode pessoal/recursos humanos, cargos e salários, controle de pessoal,coordenação de pessoal, desenvolvimento de pessoal, interpretação depeY Ðáœlush() failed to flush buffer. No buffer to flush, limpeza, restauração,r)YÒœ9) Ï4ŒhÒœpmœSequencial esQ9pra e venda, assistência técnica de computadores e periféricos.}Qtação de serviços nas áreas de ar condicionado; refrigeração;ventilação mecânica, eletromecânica, eletroeletrm}TO: Comércio varejista e serviço de manutenção em equipamentosmédicohospitalar.çãomm0ÔœTO: Comércio varejista e serviço de manutenção em equipamentosmédicohospitalar.mátmmXÓœTO: Comércio varejista e serviço de manutenção em equipamentosmédicohospitalar.CNIemmércio varejista e serviço de manutenção em equipamentosmédicohospitalar. TeeÐÛœTO: Compra e venda de material de escritórios formulários em geral,produtos de edÕœdÕœ¤ó^^Øœvenda de material de escritórios formulários em geral,produtos de limpeza, reprografia, informática, e demais produtos do ramo semest}OBJETO: Compra e venda de material de escritórios formulários em geral,produtos de limpeza, reprografia, informática, e demais produtos do ramo semestoque no local. Prestação de serviços de locação de mão de obraespecializada, suporte, manutenção e assistência técnica em máquinas emgeral.OBSERVAÇÃO: REGISTRO CONCEDIDO PARA DESEMPENHO DAS ATIVIDADES NA ÁREA DEOPERAÇÃO, MANUTENÇÃO, MONTAGEM, INSTALAÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA NA ÁREA DEELETRÔNICA E TELECOMUNICAÇÕES. Ð}^Øœ^Øœ|Õœvenda de material de escritórios formulários em geral,produtos de limpeza, reprografia, informática, e demais produtos do ramo semestoque no local. Prestação de seraÐTO: Compra e venda de material de escritórios formulários em geral,produtos]aTO: Compra e venda de material de escritórios formulários em geral,produ] ò^ ò^de máquinas e5 TO: Compra e venda de material dem5ÄÓœTO: Compra e venda de material de escritórios formulários em geral,produtos de limpezaumÞœTO: Compra e venda de material de escritórios formulários em geral,produtos de limpeza, reprog‰uTO: Compra, venda, incorporação, construção, administração e locação deimóveis.PEGAR PROCESSO E VER SE TEM OBSERVAÇÃO ãe‰œÔœmércio varejista e serviço de manutenção em equipamentosmédicohospitalar.tQeŒÒœra e venda, assistência técnica de computadores e periféricos.…QÝœestação de serviços nas áreas de ar condicionado; refrigeração;ventilação mecânica, eletromecânica, eletroeletr……TO: A administração e a construção de obras civis e viárias.PEGAR PROCESSO VER SE TEM OBSERVAÇÃO. lecy…ÈoœTO: Compra e venda de material de escritórios formulários em geral,produtos de limpeza, reprografiuyministração e a construção de obras civis e viárias.PEGAR PROCESSO VER SE TEM OBSERVAÇÃO.□urœTO: Prestação de serviços nas áreas de ar condicionado; refrigeração;ventilação mecânica, eletromecânica, eletroeletr ‰□HÛœTO: Compra e venda de material de escritórios formulários em geral,produtos de limpeza, reprografia, informática,

ó^ó^aca,Eò^ò^ílico, materiais elétricos ⁚xÞœTO: Prestação de serviços nas áreas de ar condicionado; refrigeração;ventilação mecânica, eletromecânica, eletroeletr…⁚i$œTO: Compra e venda de material de escritórios formulários em geral,produtos de limpeza, reprografia, informáti…@pœmpra, venda, incorporação, construção, administração e locação deimóveis.PEGAR PROCESSO E VER SE TEM OBSERVAÇÃORY⁚ÔÑœlush(): failed to flush buffer. No buffer to flushs formulários em geral,pYYlush ()pra e venda, assistência técnica de computadores e periféricos.Y⁚ò^kœo e/ou iTO: Compra e venda de material de escritórios formulários em geral,produtos de lim5iOBJETO: 1 Engenharia Elétrica, Eletrônica e Telecomunicações a) Elaboraçãode projetos, Comissionamento, desenvolvimento de soluções e consultoria:Portos, Aeroportos, Subestações Transformadoras de energia elétrica;Quadros de distribuição de energia; Linhas de transmissão edistribuição de energia elétrica; Redes de distribuição de energiaelétrica aérea e subterrânea; Rede corporativa Cabeamento Estruturado Redes de dados, Imagem e voz; Redes elétricas Estabilizadas e condicionada(No Break), Redes elétricas de emergência (Geradores); AutomaçãoPredial e Industrial; Sistemas de vigilância eletrônica (CFTV) e alarme;Sistemas de Proteção Contra Incêndio; Sistemas de Controle de Acesso;Redes lógicas para dados, imagem e voz; Sonorização; Sistemas de Alarmee Detecção de Incêndio; Redes de telefonia interna e externa;Sistemas de Proteção Contra Descargas Atmosféricas; (SPDA), Sistemas degeração e distribuição de energia; Sist

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

Nome: EDNILSON DIVINO VILARINHO
Incluído em: 09/08/2006
Título(s): ENGENHEIRO ELETRICISTA
Carteira: MG75788/D
Atribuições: RES 218/73 ART 08, RES 218/73 ART 09
Regime de trabalho: SOCIO

Nome: MARTINELLI BORGES
Incluído em: 09/05/2007
Título(s): ENGENHEIRO ELETRICISTA, TECNICO EM AGROPECUARIA
Carteira: DF11259/D
Atribuições: RES 218/73 ART 08, RES 218/73 ART 09, RES 278/83 ART 05
Regime de trabalho: SOCIO

Nome: MOACYR BERWERTH JUNIOR
Incluído em: 21/05/2007
Título(s): ENGENHEIRO CIVIL
Carteira: SP92643/D
Atribuições: RES 218/73 ART 07
Regime de trabalho: AUTONOMO

Nome: LUCIANA NOSSI NAKAMURA
Incluído em: 22/05/2007
Título(s): ENGENHEIRO CIVIL
Carteira: SP5061455352/D
Atribuições: RES 218/73 ART 07
Regime de trabalho: AUTONOMO

Nome: MARCUS LIMA DE DEUS
Incluído em: 15/01/2008
Título(s): TECNICO EM ELETRONICA
Carteira: DF6324/TD
Atribuições: RES 278/83 ART 04 (AMBITO DA ELETRONICA)
Regime de trabalho: AUTONOMO

Nome: MARCOS DENES DA SILVA NEIVA
Incluído em: 18/04/2008
Título(s): ENGENHEIRO MECANICO
Carteira: DF13679/D
Atribuições: RES 218/73 ART 12
Regime de trabalho: AUTONOMO

Nome: CLAUDIO VIEIRA CRISOSTOMO
Incluído em: 17/06/2008
Título(s): ENGENHEIRO ELETRICISTA, ENGENHEIRO DE SEGURANCA DO TRABALHO
Carteira: CE11425/D
Atribuições: RES 218/73 ART 08, RES 218/73 ART 09, RES 359/91 ART 04
Regime de trabalho: AUTONOMO

Nome: MARIA CLEONICE SOARES CAMELO
Incluído em: 17/02/2009
Título(s): ENGENHEIRO CIVIL
Carteira: DF7759/D
Atribuições: RES 218/73 ART 07
Regime de trabalho: EMPREGADO

Nome: LAURO FRANCO VILARINHO
Incluído em: 20/11/2009
Título(s): ENGENHEIRO ELETRICISTA
Carteira: MG103481/D
Atribuições: RES 218/73 ART 08, RES 218/73 ART 09
Regime de trabalho: EMPREGADO

Nome: JOSE CARLOS PRADO ALVES
Incluído em: 26/02/2010
Título(s): ENGENHEIRO AGRONOMO
Carteira: MG15701/D
Atribuições: RES 184/69, RES 218/73 ART 05
Regime de trabalho: AUTONOMO

Nome: MARGARETE ROCHA TONCHIS
Incluído em: 29/07/2010
Título(s): ARQUITETO E URBANISTA
Carteira: SP5060910351/D
Atribuições: RES 218/73 ART 02, RES 218/73 ART 21 (ATIV. 01 A 12, 14 A 18)
Regime de trabalho: AUTONOMO

Nome: JOSE NILO DA ROCHA JUNIOR
Incluído em: 20/09/2010
Título(s): ENGENHEIRO CIVIL
Carteira: DF18032/D
Atribuições: RES 218/73 ART 07
Regime de trabalho: EMPREGADO

Nome: MARCELO JOSE CHAGAS DA SILVA
Incluído em: 19/11/2010
Título(s): ENGENHEIRO CIVIL
Carteira: CE42037/D
Atribuições: RES 218/73 ART 07
Regime de trabalho: EMPREGADO

Nome: ULISSES DE SOUSA VILARINHO
Incluído em: 21/03/2011
Título(s): ENGENHEIRO ELETRICISTA
Carteira: DF13391/D
Atribuições: RES 218/73 ART 08, RES 218/73 ART 09

Regime de trabalho: AUTONOMO

Obs.: VEDADA, POR FORÇA DO CÓDIGO PENAL E DOS ARTIGOS 90 E 94 DA LEI N° 8666/93, A APRESENTAÇÃO DE PROPOSTAS OU A PARTICIPAÇÃO EM LICITAÇÃO DE OBRAS/SERVIÇOS EM QUE PARTICIPE(M) A(S) FIRMA(S):
8207/RF - RAMOS CONSTRUCAO DE IMOVEIS LTDA
1892/RF - ENTHERM ENGENHARIA DE SISTEMAS TERMOMECANICOS LTDA
7585/RF - POLYTEC INSTALACOES SERVICOS E COMERCIO EM GERAL LTDA ME

Certidão expedida gratuitamente, por meio da Internet, com base na Portaria AD n.° 52/08.

Brasília, 24/03/2011.

Válida até 31/03/2012.

Para verificar a autenticidade desta Certidão, acesse www.creadf.org.br, na opção Certidões Online, e digite o código abaixo no campo "validação".

QNGV7H3DNRYO2011-03-24

----- fim -----

SGAS Q. 901 Lote 72, Fone (61) 3961-2800, FAX (61) 3321-1581 - CEP 70390-010
BRASÍLIA-DF
documentacao@creadf.org.br
www.creadf.org.br

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO Nº 1023/2009

CERTIFICO que, de conformidade com documentos arquivados neste CONSELHO, foi procedida ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART, conforme abaixo discriminado:

ART Nº 001752/2008 ------------------------------- REGISTRADA EM 14/02/2008

OBJETO DO CONTRATO:

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE ENGENHARIA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA, INSTALAÇÃO, MONITORAMENTO E OPERAÇÃO DOS SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA - SEE, SISTEMAS ELETRÔNICOS COMPLEMENTARES - SEC E SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO - SICLIM.

OBSERVAÇÕES DO ACERVO TÉCNICO:

A CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT FOI CONCEDIDA ADMINISTRATIVAMENTE, CONFORME PARECER DE 26/06/2009 DO DEPARTAMENTO TÉCNICO/DTE, DE ACORDO COM O PROCESSO Nº 15.544/2009. CERTIDÃO VÁLIDA PARA OS PROFISSIONAIS ABAIXO CITADOS, DENTRO DOS SERVIÇOS CONDIZENTES COM SUAS ATRIBUIÇÕES PROFISSIONAIS.

PROFISSIONAL(IS) ANOTADO(S) COMO RESPONSÁVEL(IS) TÉCNICO(S) PELA OBRA/ SERVIÇO:

a) Nome: EDNILSON DIVINO VILARINHO
Carteira Nº: MG-000000075788/D
Título: ENGENHEIRO ELETRICISTA.
Atribuições: RES 218/73 ART 08, RES 218/73 ART 09.
Class. Ativ. Técnica: SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM EDIFICACOES
SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM EQUIPAMENTOS ELETRICOS/ELETRONICOS
SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM GERACAO DE ENERGIA ELETRICA
SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM DISTRIBUICAO DE ENERGIA ELETRICA
SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM EQUIPAMENTOS ELETRICOS/ELETRONICOS
SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM EQUIPAMENTOS ELETRICOS/ELETRONICOS
Responsável Técnico pela Obra/Serviço.

b) Nome: MARTINELLI BORGES
Carteira Nº: DF-000000011259/D
Título: ENGENHEIRO ELETRICISTA, TECNICO EM AGROPECUARIA.
Atribuições: RES 218/73 ART 08, RES 218/73 ART 09, RES 278/83 ART 05.
Class. Ativ. Técnica: SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM EDIFICACOES

CONRADO MARTINS AURELIANO - MAT. 290
Chefe da Divisão de Execução - DIE

EDUARDO CONDINI
Técnico Administrativo

(Continua em Fls.: 02)

Eletrocontrole Engenharia
Rubrica
41.248

SGAS Q. 901 Lote 72, Fone (61) 3961-2800, FAX (61) 3321-1581 - CEP 70390-010
BRASÍLIA-DF
documentacao@creadf.org.br
www.creadf.org.br

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO Nº 1023/2009

SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM EQUIPAMENTOS ELETRICOS/ELETRONICOS
SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM GERACAO DE ENERGIA ELETRICA
SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM DISTRIBUICAO DE ENERGIA ELETRICA
SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM CONTROLE ELETRICO OU ELETRONICO
SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM EQUIPAMENTOS ELETRICOS/ELETRONICOS
Responsável Técnico pela Obra/Serviço.

c) Nome: MARCOS DENES DA SILVA NEIVA
Carteira Nº: DF-0000000113679/D
Título: ENGENHEIRO MECANICO.
Atribuições: RES 218/73 ART 12.
Class. Ativ. Técnica: MAQUINAS EM GERAL
SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM GERACAO DE ENERGIA ELETRICA
SISTEMAS DE REFRIGERACAO E AR CONDICIONADO
EQUIPAMENTOS MECANICOS OU ELETROMECANICOS
SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM MECANICA
SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM MECANICA
Responsável Técnico pela Obra/Serviço.

CONTRATANTE: CENTRO GESTOR E OPERACIONAL DO SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA

PROPRIETÁRIO: CENTRO GESTOR E OPERACIONAL DO SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA

EMPRESA CONTRATADA: ELETROCONTROLE ENGENHARIA COMÉRCIO E REPRESENTAÇÃO LTDA

LOCAL DA OBRA/SERVIÇO: ST POLICIAL SUL ÁREA 05 QD 03 BL "J", "K" E "T" - BRASILIA-DF

DOCUMENTO APRESENTADO:

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA, fornecido pelo(a) CONTRATANTE, emitido em 02/06/2009, o qual é parte integrante da presente CERTIDÃO, contendo 56 folha(s).

---

1) De acordo com a Resolução nº 317, de 31 de outubro de 1986, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CONFEA "considera-se Acervo Técnico do profissional toda a experiência por ele adquirida ao longo de sua vida profissional, compatível com as suas atribuições, desde que anotada a respectiva responsabilidade técnica nos Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia."
2) ESTA CERTIDÃO É, PORTANTO, UM DOCUMENTO DE PROPRIEDADE EXCLUSIVA DO PROFISSIONAL.
3) Ressaltamos que esta Certidão é válida somente para as atividades condizentes com as atribuições dos profissionais citados no documento de comprovação de execução dos serviços, que faz parte da presente Certidão.

CONRADO MARTINS AURELIANO - MAT. 290
Chefe da Divisão de Execução - DIE

EDUARDO CONDINI
Técnico Administrativo

Eletrocontrole Engenharia
Rubrica

(Continua em Fls.: 03)

SGAS Q. 901 Lote 72, Fone (61) 3961-2800, FAX (61) 3321-1581 - CEP 70390-010
BRASÍLIA-DF
documentacao@creadf.org.br
www.creadf.org.br

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO Nº 1023/2009

4) Na ausência ou impedimento da Presidência do Crea-DF as certidões poderão ser assinadas pela Chefia do Departamento Técnico, por delegação de competência, conforme Portaria AD nº 13/2009.

CERTIFICO, ainda que a presente Certidão tem validade permanente, conforme Decisão Normativa Nº 15/85, de 02/01/85, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CONFEA.--

CERTIFICO, mais, que o documento anexo, parte integrante desta Certidão, foi apresentado ao CREA-DF em cumprimento a Lei 8.666/93, não cabendo a este Conselho atestar a conclusão e realização dos serviços, sendo responsabilidade deste Órgão apenas a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei Federal 5.194/66, Resoluções do CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA - CONFEA e Instruções deste CREA/DF---.

CERTIFICO, mais, que nos termos do artigo 3º da Resolução Nº 317/86 do CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA - CONFEA, esta Certidão é válida somente para os serviços condizentes com as atribuições profissionais supracitadas.-----------

---

Brasília-DF, 16 de Julho de 2009.

EDUARDO CONDINI
Técnico Administrativo
Matrícula nº 132

DE ACORDO:
CONRADO MARTINS AURELIANO
Chefe da Divisão de Execução - DIE
Matrícula nº 290

VISTO:
Eng. Civ. MARCELO TOLLENDAL ALVARENGA
Chefe do Departamento Técnico - DTE
CREA-MG nº 77.792/D

"VÁLIDO COMO ACERVO TÉCNICO APENAS QUANDO CHANCELADO PELO CREA-DF E ACOMPANHADO DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO Nº 1023/09 EXPEDIDA EM 16/07/2009. FL. Nº 04/59 VISTO: GERENTE DA DIVISÃO DE ANÁLISE PROCESSUAL

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
CASA CIVIL
CENTRO GESTOR E OPERACIONAL DO SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA
DERETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para os devidos fins de comprovação da realização de atividade técnica, que a empresa ***ELETROCONTROLE ENGENHARIA COMÉRCIO E REPRESENTAÇÃO LTDA***. tendo como responsáveis técnicos os profissionais: ***Ednilson Divino Vilarinho, Marcos Denes da Silva Neiva e Martinelli Borges***, **PRESTOU** a contento, por meio do Termo de Contrato de Prestação de Serviços Contínuo Nº. 09/2008, **firmado em 28 de janeiro de 2008**, com o ***CENTRO GESTOR E OPERACIONAL DO SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA - CENSIPAM***, os serviços com as características abaixo discriminadas, dentro dos prazos e condições pré-estabelecidas, não tendo, até a presente data, nada que a desabone.

1. DADOS GERAIS DA OBRA

1.1 Endereço: Setor Policial Sul, SPO, Área 5, Quadra 3, Blocos "J", "K" e "T", Brasília - DF, CEP 70.610-200.

1.2 – Contrato n.º: 009 de 28/12/2008.

1.3 – ART n.º: 001752/2008.

1.4 – Prazo de Execução dos Serviços: A vigência dos serviços compreende o período de 12 (doze) meses, sendo prorrogado por mais 03 (três) meses, expirando em 27 de abril de 2009.

1.5 Valor Contratual Global Anual: R$ 419.000,00 (Quatrocentos e dezenove mil reais);

1.6 Valor do Aditivo trimestral: R$ 109.115,58 (cento e nove mil cento e quinze reais e cinqüenta e oito centavos).

1.7 Potencia Total Instalada: 1.500 KVA

1.8 Áreas das Instalações que Integram o CCG

DESCRIÇÃO	UN	ÁREAS	
		CONSTRUÍDO	COBERTURA
BLOCO "J"	m²	965	965
BLOCO AO ANEXO "J"	m²	57	57

Eletrocontrole Engenharia Rubrica 44.248

"VÁLIDO COMO ACERVO TÉCNICO APENAS QUANDO CHANCELADO PELO CREA-DF E ACOMPANHADO DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO Nº 1023/09 EXPEDIDA EM 16/07/2009 F. Nº. 05 A 59 VISTO: GERENTE DA DIVISÃO DE ANÁLISE PROCESSUAL

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
CASA CIVIL
CENTRO GESTOR E OPERACIONAL DO SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA
DERETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

BLOCO "T"	m²	397	397
SUB-TOTAL	m²	1.419,00	1.419,00
KF/KM	m²	461	
RESERVATÓRIO	m²	90.15	
SUB-TOTAL	m²	551,46	1.149,00
BLOCO "K"	m²	4.168,14	5.239,07
CABINE DE MEDIÇÃO	m²	13.34	13.34
SUB-TOTAL	m²	4.181,48	5.252,41
TOTAL	m²	**6.151,94**	**7.820,77**

2. EMPRESA CONTRATADA:

- Razão Social: **ELETROCONTROLE ENGENHARIA COMÉRCIO E REPRESENTAÇÃO LTDA.**
- CNPJ: 00.899.223/0001-32
- Endereço: SIBS QUADRA 01, CONJUNTO 01 LOTE 05 – NÚCLEO BANDEIRANTE - DF

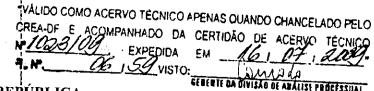
3. CONTRATANTE DOS SERVIÇOS:

- Razão Social: **CENTRO GESTOR E OPERACIONAL DO SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA - CENSIPAM**
- CNPJ: 07.129.796/0001-26
- Endereço: Setor Policial Sul, SPO, Área 5, Quadra 3, Bloco "K", Brasília - DF, CEP 70.610-200 Brasília-DF.

4. OBJETO DO CONTRATO:

- **Prestação de serviços técnicos especializados de engenharia de manutenção preventiva e corretiva, instalação, monitoramento e operação dos Sistemas de Energia Elétrica (SEE), Sistemas Eletrônicos Complementares (SEC) e Sistema de Climatização (SCLIM) para o Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia – CENSIPAM, em Brasília-DF.**

5. CARACTERISTICAS DOS SERVIÇOS CONTRATADOS

Eletrocontrole Engenharia Rubrica 45 / 248

Os Serviços contemplam manutenção preventiva, corretiva e instalações de todos os equipamentos e conjuntos que compõem o SEE do Centro de Coordenação Geral – CCG do Sistema de Proteção da Amazônia – SIPAM em Brasília, de acordo com os manuais técnicos dos fabricantes.

5.1 Administração dos Serviços

A administração dos serviços é realizada por Engenheiro Supervisor Geral, graduado em engenharia mecânica, com experiência profissional em Engenharia de Manutenção, responsável pela realização das Manutenções Preventivas e Corretivas dos Sistemas, pela elaboração do Relatório Mensal, relatórios técnicos, escalas de trabalho, planejamento e programação e supervisão de todos os funcionários, profissionais especializados que prestam suporte técnico quanto à execução dos serviços, nas seguintes áreas afins aos Sistemas: automação, eletrônica, eletrotécnica, eletricidade, operação e monitoração de computadores, mecânica, refrigeração, estudos para implantação de melhorias e desenho técnico informatizado. O quadro técnico possui além do Engenheiro Supervisor Geral pessoal de apoio administrativo e PCM- Planejamento e Controle de Manutenção que auxiliam o responsável técnico na elaboração de quaisquer documentações necessárias para a execução do objeto.

5.2 Gestão das Ordens de Serviços

A gestão da prestação dos serviços contratados apoiada por um Sistema de Informação, que permite a montagem e gerenciamento de todos os dados e informações pertinentes às atividades contratadas, incluindo arquivo técnico, cadastro dos componentes e sistemas das edificações, plano e programa de manutenção, o registro dos serviços, datas e demais dados técnicos. Software ENGEMAN, ferramenta de planejamento e controle para o gerenciamento eficaz da Manutenção e Serviços.

5.3 Engenharia de Manutenção Preventiva dos Sistemas

Eletrocontrole Engenharia
Rubrica 461/248

Atividade de manutenção periódica, com rotinas pré-definidas, executadas antes da ocorrência de falha ou de desempenho insuficiente dos Componentes e Equipamentos.

5.4 Engenharia de Manutenção Corretiva dos Sistemas

Atividade de manutenção executada após a ocorrência de falha ou desempenho insuficiente dos Componentes e Equipamentos, que pode ser de urgência (para execução imediata) ou de emergência (passível de programação);

5.5 Serviços de Operação em Regime de Plantão 24 Horas

Foi disponibilizada uma equipe de plantão em regime de plantão 24 horas para execução e operação dos equipamentos e sistemas, seguindo as Rotinas de Operação específicas de cada equipamento ou sistema, obedecendo aos prazos e horários acertados com o CENSIPAM.

5.6 Planejamento dos Serviços de Manutenção

Foi disponibilizada uma equipe técnica durante o horário comercial a qual executou o planejamento e o controle dos serviços de Manutenção Preventiva e Corretiva Programada dos equipamentos e sistemas elétricos.

5.7 Serviços de Controle e Gerenciamento das Atividades

Foi disponibilizada, em seu quadro, pessoal de apoio administrativo e PCM - Planejamento e Controle de Manutenção que auxiliam o responsável técnico na elaboração de quaisquer documentações necessárias para a execução do objeto do contrato.

5.8 Plano de Operação e Manutenção

No inicio da execução dos serviços, foi apresentado um plano de operação e manutenção, o qual foi aprovado pelo CENSIPAM e contam dos seguintes itens:

Classificação dos sistemas e equipamentos.

Elaboração do programa mestre de Manutenção Preventiva contendo:

- Instruções de Manutenção;

- Programação Semestral;
- Programação de Eventos Semanais;
- Avisos de Influências aos usuários;
- Ordens de Serviço;

5.9 Relatório Mensal de Manutenção

Os relatórios com as atividades do período de referência foram devidamente protocolado junto ao CENSIPAM, contendo:

- Descrição dos serviços executados, especificação e quantificação dos materiais empregados e nome do técnico responsável pela realização do serviço.
- Resumo das Manutenções Preventivas e Corretivas não executadas, com indicação das pendências e suas razões;
- Resumo das anormalidades e fatos ocorridos no período, incluindo faltas de água e energia, falhas dos Equipamentos e suas respectivas análises e bloqueios de causa, possibilidade de melhoria e medidas corretivas;
- Evolução diária do consumo de água, energia elétrica e óleo diesel, além do acompanhamento dos indicadores de desempenho dos chillers, com suas respectivas análises críticas em caso de anormalidades;
- Relação de treinamentos realizados no período.

6. PARCELAS RELEVANTES

6.1 Sistema de Energia Elétrica (SEE):

6.1.1 Sistema de Média Tensão em Paralelo de 1.500KVA – 800A

✓ Entrada de Energia (13,8kV – 60 Hz trifásico);

✓ Cabine de Medição da Concessionária (13,8 kV – 60 Hz, 800 A);

- Tensão Nominal: 13,8 KV;
- Classe de Tensão: 15 KV;
- Freqüência Nominal: 60 Hz;
- Corrente Nominal do Barramento: 800 A;
- Tensão Auxiliar de Serviço: 220 VCA.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
CASA CIVIL
CENTRO GESTOR E OPERACIONAL DO SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA
DERETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

✓ Painel de Média Tensão de Entrada e Medição de Consumo/Demanda - MT1;

- Tensão Nominal: 13,8 KV;
- Classe de Tensão: 15 KV;
- Freqüência Nominal: 60 Hz;
- Nível Básico de Impulso 1,2 x 50us: 95 KV;
- Tensão de Ensaio Sob Freqüência Industrial por 1 minuto: 36 KV (eficaz);
- Corrente Nominal do Barramento: 800 A;
- Corrente por Tempo Limitado 1 Segundo: 12,5 KA;
- Corrente Monentânea Suportável: 32 KA (crista);
- Tensão Auxiliar de Serviço: 220 VCA.

✓ Painel de Média Tensão de Medição Interna e Proteção (MT2);

- Tensão Nominal: 13,8 KV;
- Classe de Tensão: 15 KV;
- Freqüência Nominal: 60 Hz;
- Nível Básico de Impulso 1,2 x 50us: 95 KV;
- Tensão de Ensaio Sob Freqüência Industrial por 1 minuto: 36 KV (eficaz);
- Corrente Nominal do Barramento: 800 A;
- Corrente por Tempo Limitado 1 Segundo: 12,5 KA;
- Corrente Momentânea Suportável: 32 KA (crista);
- Tensão Auxiliar de Serviço: 220 VCA.

✓ Painel de Média Tensão de Medição Interna e Proteção (MT3);

- Tensão Nominal: 13,8 KV;
- Classe de Tensão: 15 KV;
- Freqüência Nominal: 60 Hz;
- Nível Básico de Impulso 1,2 x 50us: 95 KV;
- Tensão de Ensaio Sob Freqüência Industrial por 1 minuto: 36 KV (eficaz);
- Corrente Nominal do Barramento: 800 A;
- Corrente por Tempo Limitado 1 Segundo: 12,5 KA;

- Corrente Momentânea Suportável: 32 KA (crista);
- Tensão Auxiliar de Serviço: 220 VCA.

✓ Transformadores a óleo - T1 e T2 (1500 KVA – 60 Hz, 13800/380/220V);

- Potência: 1.500 kVA;
- Tensão Primária: 13.800 V;
- Tensão Secundária: 380/220 V;
- Número de Fases: 3
- Freqüência Nominal: 60 Hz;
- Líquido Isolante: Óleo Mineral;
- Classe de Isolação Primária: 15 KV;
- Classe de Isolação Secundária: 1,2 KV;
- Impedância do Circuito: 3,5 %;
- Tipo de Ligação do Primário: Delta;
- Tipo de Ligação do Secundário: Estrela-aterrada;
- Tap's: 13,8 / 13,2 / 12,6 / 12,0 / 11,4 KV.

6.1.2 Sistema de Baixa Tensão (380/220/127V – 60 Hz);

✓ Sistema de Alimentação de Emergência com operação Paralelo entre os Grupos Geradores e com a Rede da Concessionária local CEB, sendo composto de 03 geradores de 405/450 KVA cada, totalizando 1215/1350 KVA;

✓ Quadro de Comando dos Conjuntos Moto-Bomba (QCM);

✓ Unidade Supervisora de Corrente Alternada – USCA;

✓ Sistema Ininterrupto de Energia constituído por um sistema paralelo de duas UPS estáticas de 250 KVA cada, trifásica, 380/220V, 60Hz operando em Paralelo Redundante, totalizando 500 KVA. As cargas em 220/127V estão sendo alimentadas do transformador de 225 KVA, 380-220/127V, 60Hz.

✓ Banco de baterias de chumbo ácidas seladas reguladas por válvulas;

✓ Tomadas estabilizadas;

SPO – Área 05 – Quadra 03 – Bloco "K" – Brasília – DF
Tel: (61) 3214-0229 - Fax: (61)3214-0272

- ✓ Tomadas de uso geral;
- ✓ Distribuição de Força;
- ✓ Iluminação interna;
- ✓ Iluminação Externa;
- ✓ Sistema de Aterramento;

6.1.3 Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas – SPDA (Tipo Franklin).

6.2 Sistemas Eletrônicos Complementares – SEC:

6.2.1 Sistema de Supervisão e Controle da Automação – SSCA;

- ✓ Supervisão do barramento de baixa tensão (corrente, tensão e corrente);
- ✓ Seqüência de desligamento de disjuntores e chaves supervisionadas;
- ✓ Seqüência de desligamento de cargas do sistema;
- ✓ Supervisão de equipamentos;
- ✓ Monitoração das Unidades de supervisão de corrente Alternada (USCA's) e UPS;
- ✓ Supervisão dos painéis de média e baixa tensão;
- ✓ Supervisão de geradores e transformadores, e;
- ✓ Monitoração do sistema de água gelada, entre outras.
- ✓ Interface com a Rede Ethernet através de um protocolo aberto (TCP/IP);
- ✓ Rede de supervisão;
- ✓ Controle do ar condicionado;

6.2.2 Sistema de Circuito Fechado de Televisão – SCFTV, com captura de imagens e comunicação via interface ethernet em rede TCP/IP;

6.2.3 Sistema de Controle de Acesso e Segurança Patrimonial – SICASP;

- Gerenciador local
- Controladoras de campo
- Leitor de Cartão Proximidade
- Travas Eletromagnéticas
- Catracas (Mini-bloqueio Rotativo)
- Sensor Magnético de Abertura

- Fontes de Alimentação para as Controladoras Remotas

6.2.4 Sistema de Cronometria – SICRO

6.2.5 Sistema de Som -- SISOM

6.2.6 Sistema de Supervisão de Ar Condicionado – SSAC

6.2.7 Sistema de Supervisão de Energia Elétrica – SSEE

6.2.8 Sistema de Prevenção, Detecção, Alarme e Combate a Incêndio – SIPDACI

- Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio
- Sensores de Chama, Fumaça e Termovelocimétricos
- Sistema de Combate a incêndio por Gás FM-200

6.3 Sistema de Climatização – SCLIM (375 TR's)

✓ Central de Água Gelada

✓ 03 Unidades Resfriadoras de Líquido com capacidade nominal de 125 TR's cada, sendo 01 (uma) reserva, totalizando 375 TR's;

✓ 03 bombas centrífugas com vazão constante no circuito primário, sendo 01 (uma) reserva;

✓ 02 bombas centrífugas com vazão variável do circuito secundário, sendo 01 (uma) reserva;

✓ 02 inversores de freqüência para motor de 25CV referente aos conjuntos moto-bombas do circuito secundário de água gelada;

✓ 01 quadro elétrico de força e comando de ar condicionado;

✓ 01 caixa de compensação do sistema.

✓ Componentes de Distribuição e Difusão de Ar

✓ Componentes do Sistema Hidráulico;

✓ Tratamento Químico da Água;

✓ Quadros de Força e Comando

- Quadro de Força do "Fan Coil" Emergência (QFFCE-E);
- Quadro de Força do "Fan Coil" Normal (QFFC-N);
- Quadro Geral de Ar Condicionado Normal (QGAC-N);

- Quadro Geral de Ar Condicionado de Emergência (QGAC-E).

✓ Unidade Resfriadora de Líquido (Chiller) do tipo Condensação a ar, equipadas com compressores parafusos e com válvulas de expansão eletrônica englobando os seguintes componentes principais:

  - Conjuntos moto compressores;
  - Resfriadores tipo casco e tubo;
  - Condensadores a ar, aletados;
  - Quadro elétrico de força e comando, com controle microprocessado.

✓ Climatizador Modular ("Fan-coil")
✓ Unidade Condicionadora – Sala Técnica
✓ Unidade Condicionadora – Banco de Dados/ "Status Monitoring"
✓ Unidade Condicionadora – Ambientes Administrativos
✓ Unidade Condicionadora – Sala de UPS"
✓ Bombas de Água Gelada
✓ Bombas Centrífugas Primárias (BAP's)
✓ Bombas Centrífugas Secundárias (BAGS's)
✓ Exaustores Mecânicos

7. DESCRIÇÃO DOS SISTEMAS E EQUIPAMENTOS

7.1 Sistema de Energia Elétrica (SEE)

O SEE é o sistema que recebe, gera, acumula e distribui energia para a alimentação, comando e supervisão dos Equipamentos. Compreende: Média Tensão, Baixa Tensão, Alimentação de Emergência, Quadro de Comando dos Conjuntos Moto-bombas, Unidade Supervisora de Corrente Alternada – USCA, Sistema Ininterrupto de Energia (UPS e BPS), Distribuição de Energia, Iluminação e Sistema de Proteção Contra Descarga Atmosférica (SPDA).

A Manutenção Preventiva é aquela efetuada em intervalos predeterminados, ou de acordo com critérios prescritos, destinados a reduzir a probabilidade de falha ou a degradação do funcionamento de um item.

A Manutenção corretiva é aquela que é efetuada após a ocorrência de uma pane, destinada a recolocar um item em condições de executar uma função requerida ou realizar uma adequação de modo a atender a alguma modificação/modernização requisitada pela fiscalização.

7.1.1 Média Tensão (MT)

O sistema de energia elétrica em 13,8kV – 60 Hz trifásico a partir da rede aérea de distribuição primária da CEB, inicia-se no poste de entrada de energia localizado próximo à rede aérea da CEB, junto ao limite da propriedade – Área 05 – Quadra 3 – SPO Setor Policial Sul, partindo até a cabine de medição em rede subterrânea. A Cabine de Medição foi equipada com sistemas de proteção e medição padronizados pela CEB. A partir da cabine de medição, o ramal segue em rede subterrânea até a última caixa da rede de dutos próxima à KF/KM, logo após o circuito da alimentação segue até o cubículo de entrada de média tensão (MT1, MT2 e MT3) situado na KF/KM passando por um sistema interno de proteção, medição e distribuição de energia, em seguida o cubículo é interligado com dois transformadores trifásicos de 1500kVA, 380/220V 60 Hz cada, operando em paralelo não redundante, ou seja, um trafo sempre em "stand by" como reserva do outro.

7.1.1.1 Cabine de Medição da Concessionária

- Características Elétricas

Tensão nominal (kV)	13,8
Classe de tensão(kV)	15
Freqüência nominal (Hz)	60
Corrente nominal no barramento (A)	800
Tensão auxiliar de serviço (Vca)	220

7.1.1.2 - Painel de Média Tensão de Entrada e Medição de Consumo/Demanda (MT1)

Local de instalação: Prédio KF/KM

Fabricante: Indústria, montagem e instalações Gimi Ltda

No de série E: 12370/29

- Características Elétricas

Tensão nominal (kV)	13,8
Classe de tensão (kV)	15
Freqüência nominal (Hz)	60
Nível básico de impulso 1,2 x 50us (kV)	95
Tensão de ensaio sob freqüência industrial por 1 minuto (kV eficaz)	36
Corrente nominal no barramento (A)	800
Corrente por tempo limitado 1 segundo (kA)	12,5
Corrente momentânea suportável (kA crista)	32
Tensão auxiliar de serviço (Vca)	220
Tipo	Metal -Enclosed

7.1.1.3 - Painel de Média Tensão de Medição Interna e Proteção (MT2)

Local de instalação: Prédio KF/KM

Fabricante: Indústria, montagem e instalações Gimi Ltda

No de série E: 12370/29

• Características elétricas:

Tensão nominal (kV)	13,8
Classe de tensão (kV)	15
Freqüência nominal (Hz)	60
Nível básico de impulso 1,2 x 50us (kV)	95
Tensão de ensaio sob freqüência industrial por 1 minuto (kV eficaz)	36
Corrente nominal no barramento (A)	800
Corrente por tempo limitado 1 segundo (kA)	12,5
Corrente momentânea suportável (kA crista)	32
Tensão auxiliar de serviço (Vca)	220

Tipo	Metal -Enclosed

7.1.1.4 - Painel de Média Tensão de Medição Interna e Proteção (MT3)

Local de instalação: Prédio KF/KM

Fabricante: Indústria, montagem e instalações Gimi Ltda

No

de série E: 12370/29

• Características elétricas:

Tensão nominal (kV)	13,8
Classe de tensão (kV)	15
Freqüência nominal (Hz)	60
Nível básico de impulso 1,2 x 50us (kV)	95
Tensão de ensaio sob freqüência industrial por 1 minuto (kV eficaz)	36
Corrente nominal no barramento (A)	800
Corrente por tempo limitado 1 segundo (kA)	12,5
Corrente momentânea suportável (kA crista)	32
Tensão auxiliar de serviço (Vca)	220
Tipo	Metal -Enclosed

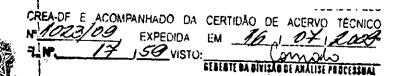
7.1.1.5 - Transformador a óleo 1500kVa (T1 e T2)

Local de instalação: Prédio KF/KM

Fabricante: ABB Ltda

Tipo: TCX – 1500

• Características elétricas:

Potência (kVA)	1500
Tensão primária (V)	13800
Tensão secundária (V)	380/220
Número de fases	3

Freqüência nominal (Hz)	60
Líquido isolante	Óleo mineral
Classe de isolação primária (kV)	15
Classe de isolação secundária (kV)	1,2
Impedância de curto circuito (%)	3,5
Tipo de ligação primário	Delta
Tipo de ligação secundário	Estrela-aterrado
Tap's (kV)	13,8 / 13,2 / 12,6 / 12,0 / 11,4

7.1.2 Baixa Tensão

7.1.2.1 Quadros

Fabricante: Gimi

Painéis de Baixa Tensão (PBT): Painel auto-suportável, composto de seções verticais padronizadas e justaposto, de maneira a permitir a ampliação em ambas às extremidades. Para a interligação entre os transformadores de 1500kVA e o Painel de Baixa Tensão (PBT) foram utilizados 2 barramentos blindados (Busway) independentes.

Demais:

- Quadro de Distribuição de Força Estabilizada (QDFE);
- Quadro de Distribuição de Luz (QDL);
- Quadro de Distribuição de Tomadas (QDT);
- Quadro de Distribuição de Força e Luz Normal (QDFLN);
- Quadro de Distribuição de Força e Luz de Emergência (QDFLE);
- Quadros de Força de Bomba (QFB);
- Quadro de Bomba de Esgoto (QBE);
- Quadro de Comando de Iluminação Externa (QCIE);
- Quadro de Proteção Contra Surtos de Tensão (QPST);
- Quadro de Comando de Motobomba (QCM)

7.1.3 Alimentação de emergência

O sistema paralelo de alimentação de emergência é composto de 03 (três) grupo geradores trifásico de 405/450 kVA, 380/220V, 60 Hz cada, que é comandado e supervisionado por 03 (três) Unidades de Corrente Alternada (USCA 1, 2 e 3) fisicamente construídas em um mesmo painel, com previsão futura de mais 03 (três) grupos geradores trifásico e 03 (três) unidades de supervisão (USCA 4, 5 e 6) com as mesmas características técnicas das existentes.

O Quadro de paralelismo está preparado para receber os cabos de potência e comando de 03 (três) Grupos geradores de 405/450 kVA em 380V cada, para realizar o paralelismo entre si. Podendo operar de Modo Manual e Automático.O painel de baixa tensão (PBT) receberá energia dos grupos geradores, conforme a situação operacional da rede sendo responsável por distribuí-la aos diversos consumidores.

Os serviços auxiliares dos equipamentos são feitos em 220V, tirados diretamente do painel PBT e levado aos equipamentos onde for necessário.

O combustível (diesel) está armazenado em 02 (dois) tanques de 15.000 litros cada. Estes tanques possuem um sistema de sucção com dispositivo de engate rápido nas bitolas de 4" e com potência capaz de encher os tanques de 15.000 litros, no máximo em 2 horas, cada. Através da tubulação hidráulica o combustível é enviado para os tanques diários com capacidade de 250 litros, o enchimento dos tanques diários ocorre através do efeito da gravidade. O controle do nível de combustível dos tanques diário é feito através de uma bóia de nível mecânica instalada internamente em cada tanque.

7.1.4 Quadro de Comando dos Conjuntos Moto-Bombas (QCM)

Este quadro é responsável pelo acionamento das bombas utilizadas para abastecimento dos tanques de 15000litros.

7.1.4.1 Descrição de funcionamento

As bombas podem ser operadas no modo manual ou automático (remotamente).

Pode-se ligar e desligar os 02 (dois) conjuntos de moto-bomba ("local" no quadro através de botoeiras ou "remotamente" por bóias de níveis instaladas internamente nos tanques).

Sinaliza visualmente o nível de liquido "baixo ou alto" do tanque, através de sinalizadores luminosos instalado no quadro.

Alarma localmente no painel a condição de líquido baixo, caso o sistema esteja operando manualmente.

O comando de ligar pode ser manual, por botoeira "liga" e atenderá a condição de nível adequado (nível baixo para abastecimento), caso contrário a bomba não será acionada.

O comando de desligar pode ser manual por botoeira "desliga" ou automático dependendo das condições de nível do líquido.

7.1.5 Unidade Supervisora de Corrente Alternada – USCA

A unidade supervisora de corrente alternada (USCA) é composta de um módulo de controle e supervisão chamado "Inteligen" utilizado na automação dos grupos geradores.

Os controladores "Inteligen" referente a USCA (1, 2 e3) são equipados com um poderoso display gráfico contendo ícones, símbolos e gráficos-de-barra para operação intuitiva.

O "Inteligen" possui um microprocessador de alto desempenho de 16 bits com imunidade a altos ruídos e consideráveis flutuações de alimentação. Ele é composto de módulos independente, no qual a aplicação de cada módulo dependerá da complexidade do sistema. A seguir vem a descrição dos módulos utilizados: Módulo Principal (IG-CU), Módulo de Controle de potência e Reparto de Cargas (IG-PCLSM), Módulo de Comunicação e Gerenciamento de Potência "para operação em paralelo" (IG-COM), Módulo de extensão de Entradas e saídas (IG-IOM) e Interface para Regulador Automático de Tensão (IG-AVRI).

7.1.5.1 Descrição de funcionamento

As USCAS (1, 2 e 3) permitem o acionamento dos grupos geradores individualmente ou mesmo podem ser acionados simultaneamente. Após a partida os grupos geradores os módulos de controle buscarão o sincronismo dos parâmetros elétricos (tensão, freqüência e fator de potência), após o sincronismo o disjuntor será ligado liberando a tensão para carga.

A principal característica do módulo "Inteligen" é sua simplicidade de operação e instalação, possuindo 16 configurações pré-definidas para aplicações típicas e 16 configurações definidas pelo usuário para necessidades especiais. A configuração pode ser selecionada pelo painel frontal.

7.1.5.2 Prescrições Gerais

As USCA's operam os geradores com as prescrições gerais descritas abaixo:

Potência do grupo motor-gerador (kVA)	405/450
Freqüência do grupo motor-gerador (Hz)	60
Tensão de saída do grupo motor-gerador (V)	380/220
Tensão auxiliar de controle das USCA's (Vcc) (via retificador + bateria)	24
Serviços auxiliares (V)	220

Além do módulo de controle a Unidade de Supervisão de Corrente Alternada é composta dos seguintes equipamentos:

- Transformadores de corrente;
- Transformadores de potencial;
- Medidor de potência ativa;
- Amperímetro;
- Chave seletora de fase de amperímetro;
- Voltímetro;
- Freqüencímetro;
- Chave seletora de fase de voltímetro;
- Transdutores de tensão e de corrente;
- Medidor horário;
- Regulador de velocidade e de tensão;
- Sensores de tensão e freqüência;
- Sinaleiros e botões de comando;
- Serviços auxiliares (tomadas, iluminação interna e sistema de aquecimento) protegidos por fusíveis de baixa tensão;

- Retificador de baterias de partida;
- Fusíveis de BT para proteção de instrumentos, sensores e retificador.

7.1.6 Sistema Paralelo Redundante Ininterrupto de Energia de 500 kVA - UPS

Modelo: 90 – NET 250 kVA

Fabricante: Choride Power Protection

Bateria Modelo: Unipower UP 122000

Fabricante: Unicoba

Os equipamentos eletrônicos considerados como cargas críticas são alimentados a partir de um sistema paralelo de duas UPS estáticas de 250 kVA cada, trifásica, 380/220V, 60Hz operando em paralelo redundante. As cargas em 220/127 V do CCG estão sendo alimentadas através do transformador (T3) de 225kVa, 380-220/127V, 60Hz.

As UPS – Estáticas possuem em seus elementos (retificadores/carregador, inversor e chave estática do tipo a semicondutores) e os bancos de baterias. As UPS possuem um sistema simples (um só inversor), o tipo da chave estática a adotar é a reversora, com uma chave de desvio (by pass) de manutenção manual. Possibilitando efetuar a transferência manual ou automática para a rede sem que haja interrupção, sempre que houver o sincronismo entre a rede e o inversor.

7.1.6.1 Baterias

Na BPS foram utilizadas 40 baterias de chumbo – ácidas seladas reguladas por válvulas para cada UPS de 250kVA, onde cada bateria possui 06 células de 2,42 V ligadas em série.

7.1.7 Distribuição de Energia

7.1.7.1 Tomadas estabilizadas

As UPS's com tensão de saída igual a 380V, estão interligadas a um transformador a seco de 225 kVA (T3) responsável pelo rebaixamento da tensão para 220 V entre fases e 127 V entre fase e neutro. As tomadas estabilizadas foram distribuídas em 220 V e 127 V

através de uma malha no piso falso com eletrocalhas e perfilado, interligado as diversas caixas de passagem/ligação.As tomadas previstas para os equipamentos elétricos foram instaladas dentro de caixas do fabricante Sperone, sendo que os circuitos monofásicos e bifásicos alimentam as tomadas em 127V e 220V respectivamente.

7.1.7.2 Tomadas de uso geral

As tomadas de uso geral estão sendo alimentadas em 220 V através da rede normal de energia, e em 127V através de uma rede de emergência ou por meio de um autotransformador de 380V/220V – 127V, já que estas são as tensões secundárias padrões de distribuição da região.

7.1.7.3 Distribuição de Força

Nos pontos de uso específico a alimentação dos mesmos foi executada utilizando condutores reforçados, conforme norma ABNT.

7.1.8 Iluminação

Cada disjuntor liga ou desliga somente um circuito. Cada circuito engloba um conjunto de pontos de luz.

7.1.8.1 Iluminação interna

A iluminação interna do CCG consiste em luminárias embutidas no forro, onde as mesmas são alimentadas através de circuito normal, e quando ocorre falta de energia cerca de 50% das luminárias passam a serem alimentadas através do circuito de emergência (GMG's).

No KF/KM a iluminação consiste em luminárias de sobrepor fixadas nos eletrodutos de distribuição da cablagem sendo as mesmas alimentadas através do circuito normal. Quando ocorre falta de energia cerca de 50% das luminárias passam a serem alimentadas através do circuito de emergência (GMG's). A distribuição dos circuitos de alimentação ocorre a partir do Quadro de Distribuição de Luz (QDL).

7.1.8.2 Iluminação Externa

Consiste em projetores luminosos fixados em postes para iluminação da fachada da edificação e projetores embutidos em piso para iluminação entrada da entrada da

edificação, sendo que os circuitos são distribuídos a partir do Quadro de Comando de Iluminação Externa (QCIE).

7.1.9 Sistema de Aterramento

7.1.10 Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas – SPDA

O aterramento eletrônico consiste em um sistema de proteção para os equipamentos eletrônicos sensíveis a perturbações, ruídos e surtos de tensão. Para a execução do aterramento foram utilizados cabos isolados para separá-los do aterramento comum.

O Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas no CCG consiste de captores tipo Franklin com suas respectivas descidas e o devido aterramento conjugado ao aterramento solidário das estruturas metálicas não condutoras de corrente, suas respectivas descidas são conectadas a malha de aterramento elétrico do prédio.

7.2 Sistemas Eletrônicos Complementares - SEC

Os serviços objeto da contratação alcançam a manutenção preventiva e corretiva, monitoramento e operação dos SEC. Fazem parte do SEC os seguintes sistemas: Sistema de Supervisão e Controle da Automação – SSCA, Sistema de Circuito Fechado de Televisão – SCFTV, Sistema de Controle de Acesso e Segurança Patrimonial – SICASP, Sistema de Cronometria – SICRO, Sistema de Som – SISOM, Sistema de Supervisão de Ar Condicionado – SSAC, Sistema de Supervisão de Energia Elétrica – SSEE, Sistema de Prevenção, Detecção, Alarme e Combate a Incêndio – SIPDACI.

7.2.1 Sistema de Supervisão e Controle da Automação – SSCA

O SSCA é operado por uma Estação localizada na sala de segurança, normalmente utilizado pelos operadores do SEC, que possibilita ao operador, a qualquer instante, obter uma visão geral ou detalhada do estado operacional do sistema e equipamentos.

Na sala de segurança está instalada: um PC com software supervisório Talon, conectado via rede TCP/IP com uma switch (concentrador de comunicação Ethernet – no rack 19"), interligando-se com outros sistemas: SDACI, SICASP, SCFTV, SICRO, SISOM, Climatização e Energia.

O SSCA supervisiona o estado operacional dos equipamentos associados e monitora a energia consumida pelos diversos sistemas existentes em cada edificação, de modo que os eventos e alarmes relacionados sejam registrados e visualizados, em tempo real, na Estação de Operação do SSC, abrangendo:

- Supervisão do barramento de baixa tensão (corrente, tensão e corrente);
- Seqüência de desligamento de disjuntores e chaves supervisionadas;
- Seqüência de desligamento de cargas do sistema;
- Supervisão de equipamentos;
- Monitoração das Unidades de supervisão de corrente Alternada (USCA's) e UPS;
- Supervisão dos painéis de média e baixa tensão;
- Supervisão de geradores e transformadores, e;
- Monitoração do sistema de água gelada, entre outras.

A monitoração das Unidades de Supervisão de Corrente Alternada (USCA), UPS, MT's, PBT e central de água gelada, é feita através dos CLP's que estão interligados por meio de cabos UTP categoria 5 ou fibra ótica com seus respectivos conversores aos canais seriais (RS 232 ou RS 485) da controladora gerenciadora da rede e que possibilita a supervisão geral dos sistemas através do microcomputador e software instalado na sala de segurança.

A supervisão dos painéis de média tensão, baixa tensão e dos transformadores foi executada através da conexão ponto a ponto, utilizando entradas e saídas digitais e analógicas do CLP.

7.2.1.1 Interface com a Rede Ethernet

As trocas de informações com o SSCA são realizadas via rede Ethernet através de um protocolo aberto (TCP/IP).

7.2.1.2 Rede de supervisão

A controladora de rede está instalada no gabinete tipo "rack 19" na sala de segurança no CCG conectada ao "switcher". Essa controladora possui portas seriais para comunicação com todos os CLPs, tanto do ETO como KF/KM. No caso dos CLPs do KF/KM, existem conversores para possibilitar a comunicação através de fibra ótica. A rede de supervisão está dividida em duas partes, porta COM1 destina-se ao prédio KF/KM e a porta serial COM2 ao prédio CCG.

7.2.1.3 Alimentação Elétrica

A tensão dos painéis da automação é de 220V – 60Hz, estabilizada por "no-break" e proveniente dos Quadros de Distribuição de Força de Equipamentos (QDFE). O QDFE-1 está localizado no prédio do CCG na Casa de Máquinas 01; o QDFE-3 está localizado no prédio do CCG na Casa de Máquinas 02; o QDFE-7 está localizado no prédio do CCG na Casa de Máquinas 03 e o QDFE-2 está localizado no prédio do CCG na Sala de Segurança. O QDFE está localizado na Sala Painel de Baixa Tensão KF/KM.

A supervisão do status dos equipamentos e controle do ar condicionado é realizada por um controlador programável instalado em um painel de automação. São 04 (quatro) painéis identificados e localizados nas Casas de Máquinas e na Sala Painel de Baixa Tensão.

7.2.1.4 Controle do ar condicionado

A Central de Água Gelada está localizada no Prédio KF/KM e atende aos ambientes:

• CCG: Ambientes Administrativos, "Status Monitoring"/Banco de Dados, sala Técnica e demais ambientes.

• (KF/KM): Sala de UPS.

• A Central de Água Gelada é composta por três Unidades Resfriadoras de Líquido – URL, três bombas centrífugas para o circuito primário que atende aos resfriadores e duas bombas centrífugas para o circuito secundário que atende aos condicionadores de ar da sala de UPS (KF/KM) e das casas de máquinas (CCG).

a) Casa de Máquinas CM1 e CM3: Ambientes Administrativos

O sistema está dividido em 02 (duas) Casas de Máquinas. Cada uma é atendida por 04 "Fan-coil" (sendo um reserva) dotados de conjunto de umidificação incorporados nos

gabinetes dos "Fan-coil" e de baterias de resistência elétricas instaladas nos dutos principais.

b) Casa de Máquinas CM2: Sala Técnica

Atendida por dois "Fan-coil" dotados de conjunto de umidificação incorporados nos gabinetes dos Condicionadores e de baterias de resistência elétricas instaladas no duto principais.

c) Casa de Máquinas CM2: "Status Monitoring" e Banco de Dados

Atendidos por 02 (dois) "Fan-coil" (sendo um reserva), dotados de conjuntos de umidificação incorporados nos gabinetes dos Condicionadores. Cada "Fan-coil" está dotado de "damper" com atuador motorizado de ação proporcional para controle do ar de "by pass" que pré-aquece o ar na saída da serpentina de resfriamento. O complemento é através de reaquecimento instaladas nos dutos principais.

d) Casa de Máquinas CM4: Sala UPS

É atendida por 02 (dois) "Fan-coil" (sendo um reserva) e de baterias de resistências elétricas instaladas no duto principal.

e) Painel de Automação PN-10131 – Controlador CLP1

Este painel e o quadro elétrico PN-11031 estão instalados na CM1 no prédio do CCG.

O Quadro Elétrico controla os 04 (quatro) "Fan-coil" – Unidades Condicionadoras de Ar, (FC-1A, FC-1B, FC-1C e FC-1D), conjunto de umidificação, sistema de aquecimento (baterias de resistências elétricas) que estão instaladas nos dutos de ar.

São 03 (três) dutos de ar que saem para os ambientes administrativos (duto A, B, C) sendo que em cada duto está instalado um transmissor de temperatura. O transmissor de umidade está instalado no retorno geral. Através destes transmissores e dos sinais transmitidos pelo quadro elétrico, o painel de automação controla a temperatura e a umidade do ar nos ambientes administrativos.

f) Painel de Automação PN-10232 – Controlador CLP2

Este painel e o quadro elétrico PN-11132 estão instalados na CM2 no prédio do CCG.

O Quadro Elétrico controla os 04 (quatro) "Fan-coil" – Unidades Condicionadoras de Ar, (FC-2A, FC-2B, FC-2C e FC-2D), conjunto de umidificação, sistema de aquecimento

(baterias de resistências elétricas) que estão instaladas nos dutos de ar. São 03 (três) dutos de ar que saem para os ambientes administrativos (duto A, B, C) sendo que em cada duto está instalado um transmissor de temperatura. O transmissor de umidade está instalado no retorno geral. Através destes transmissores e dos sinais transmitidos pelo quadro elétrico, o painel de automação controla a temperatura e a umidade do ar nos ambientes administrativos.

Os "Fan-coil" FC-2A e FC-2B atendem exclusivamente à Sala Técnica. Os "Fan-coil" FC-2C e FC-2D (sendo um deles, reserva) atendem ao "Status Monitoring", mas também podem atender à Sala Técnica, em caso de falha dos equipamentos. Em cada duto de insuflamento está instalado um transmissor de temperatura. O transmissor de umidade está instalado no duto de retorno do ramal 2A e 2D, através destes transmissores e dos sinais transmitidos pelo quadro elétrico, o painel de automação controla a temperatura e umidade do ar nos ambientes.

g) Painel de Automação PN-20438 – Controlador CLP4 e CLP5

Este painel está instalado na Sala do PBT no prédio KF/KM e o quadro elétrico CM4 (PN-20425).

O Quadro Elétrico controla os 02 (dois) "Fan-coil" – Unidades Condicionadoras de Ar, (FC-4A, FC-4B), sendo 01 (um) reserva, exaustor, sistema de aquecimento (baterias de resistências elétricas) que estão instaladas nos dutos de ar.

No duto de ar que vai para a sala UPS (duto A) está instalado um transmissor de temperatura. O transmissor de umidade está instalado no duto de retorno.

O Quadro Elétrico CAG (PN-20524) aciona e controla os resfriadores líquidos – URL (chillers) e as bombas de água gelada secundárias.

Os sensores de pressão instalados nas tubulações principais e de retorno da água gelada supervisionam as condições de funcionamento do circuito. A leitura de pressão medida pelos sensores é convertida em sinais elétricos que são enviados para o painel de automação (CLP-5), por sua vez o CLP comunica-se com o inversor de freqüência que se encontra instalado no QGCAG na casa de água gelada. Este inversor controla a velocidade da bomba, vazão e pressão estabelecida ao circuito.

h) Painel de Automação PN-20438 – Controlador CLP6

Este painel está instalado na Sala do PBT no prédio KF/KM.

No painel de automação encontra-se instalado o CLP-6 responsável pela supervisão remota das UPS's e GMG's, possibilitando a verificação dos parâmetros de funcionamento dos equipamentos.

i) Descrição Geral

Os painéis de automação basicamente consistem de um controlador programável, disjuntores de proteção, transformador 220 VAC/24VAC, tomada para manutenção e régua de bornes para interligação.

j) Controladora Gerenciadora de Rede

As controladoras "Talon Small Building Manager e Talon I/O Building Manager" possuem supervisões e controle integrados, além de entradas e saídas "on-board" para monitoração e controle. A controladora gerenciadora de rede "Talon Small Building Manager" – Fabricante: Staefa Control System.

7.2.2 Sistema de Circuito Fechado de Televisão – SCFTV

O Sistema de Circuito Fechado de Televisão é constituído por um sistema de gerenciamento digital de vídeo, executando simultaneamente as funções de multiplexador, transmissor, seqüenciador e gravador digital de vídeo, integrado por softwares operando em um microcomputador, em ambiente Windows.

Todas as entradas de acesso ao CCG e as áreas de circulação interna às edificações são monitoradas por câmeras do sistema de CFTV.

O Console de Supervisão e Controle dos Sistemas de segurança e Circuito fechado de Televisão, foram instalados na sala de Controle e segurança onde estão disponíveis monitores de vídeo que apresentam as imagens das câmeras externas e internas, possibilitando a seleção das imagens. As áreas externas serão monitoradas através de 2 câmeras fixas e 2 câmeras móveis controladas através de "joystick" instalado na Sala de Controle e Segurança, as mesmas imagens também podem ser visualizadas na recepção através de um monitor escravo instalado.

7.2.3 Sistema de Controle de Acesso e Segurança Patrimonial – SICASP

O Sistema de Controle de Acesso e Segurança Patrimonial (SICASP), é operado através da Estação de Operação do Sistema de Supervisão e Controle e Automação (SSCA), proporcionando um conjunto de facilidades integradas, com uma Interface Homem Máquina – IHM de uso amigável. Este sistema possibilita monitorar e controlar o acesso em todas as salas e áreas do CCG, de modo que cada acesso ou tentativa de acesso seja apresentado na estação de operação do SICASP, em forma de evento ou alarme registrado na base de dados dinâmicos do sistema. Estes registros possibilitarão o rastreamento de todos os acessos ocorridos, inclusive as tentativas de acesso não autorizado.

São os seguintes dispositivos de controle e supervisão de acesso:

a) Gerenciador local

A "Advanced Central Controller" - ACC é a controladora responsável pelo gerenciamento das funções de controle de acesso e segurança efetuados pelas controladoras de campo (SRI, DRI, etc.), dentro de um sistema de segurança e controle de acesso.

b) Controladoras de campo

São dois tipos de controladoras.

A "Single Reader Interface" - SRI que é controladora para controle de acesso capaz de gerenciar uma porta com uma leitora de acesso. Esta controladora faz parte do sistema de controle de acesso SiPass. A "Single Reader Interface" – DRI efetua a interface entre os componentes que controlam o acesso a uma porta e a ACC dentro de um sistema de segurança e controle de acesso.

c) Leitor de Cartão Proximidade

É o elemento responsável pela leitura da codificação do cartão de acesso. Esta codificação será transferida para a ACC.

d) Travas Eletromagnéticas

As travas eletromagnéticas usadas para a liberação de pontos de acesso serão controladas diretamente pelos SRI ou DRI, em resposta a uma solicitação de acesso. A

trava opera com tensão de 24Vcc, quando energizadas mantém as portas travadas, destravando-se por ocasião da falta de energização garantindo a sua liberação em casos de incêndio ou pânico, cujas características poderão ser vistas na documentação técnica do sistema.

e) Catracas Mini-bloqueio Rotativo

Foram instaladas 03 (três) catracas na recepção do CCG. O equipamento possui um dispositivo "Anti-Pânico" ou "Braço-Que-Cai – BQC", de modo a permitir a livre passagem nos casos de emergência. O dispositivo de trava do giro do conjunto de braços é acionado por bobina. O controle de liberação das catracas utiliza 02 (dois) sensores ópticos para identificação de sentido de passagem e acionamento do travamento.

f) Sensor Magnético de Abertura

O sensor magnético de liberação dos pontos de acesso é um dispositivo que verifica o estado de uma porta, por exemplo, "status" de sua operação, aberto ou fechado.

Este dispositivo encontra-se acoplado junto à fechadura eletromagnética de abertura e fechamento da porta.

g) Fontes de Alimentação para as Controladoras Remotas

As fontes de alimentação que fornecem as tensões necessárias ao funcionamento das placas, leitoras e travas são oriundos de quadros elétricos denominados QDFE de alimentadores estabilizados pelo UPS (No BreaK) 250 kVA.

As fontes CC devem possuir chave liga/desliga, chave comutadora 110/220 Volts, desarme automático caso ocorra surto de corrente.

7.2.4 Sistema de Cronometria – SICRO

Trata-se de um conjunto de equipamentos interligados numa arquitetura do tipo local e hierárquica (mestre-escravo), com a finalidade de gerar sinais de sincronismo horário para os subsistemas existentes. A hierarquia é baseada no princípio mestre-escravo no que se refere à geração, nível de precisão e distribuição do sinal de sincronismo.

Segundo a topologia abaixo temos:

- O software aplicativo é o dispositivo mestre na geração de base de tempo (APSSHV1).
- O micromodem AP-MMD01 – conversor de protocolos de comunicação.
- Os relógios digitais são sempre escravos e estão no nível mais baixo da hierarquia.

7.2.5 Sistema de Som – SISOM

O sistema visa proporcionar conforto, através de música de fundo nos ambientes e a difusão de anúncios e avisos de orientação de caráter genérico, específico ou de emergência. O SISOM tem a sua operação integrada ao Sistema de Supervisão e Controle (SSC), de modo a ser operado pela Estação de Operação.

A difusão do som é feita por sonofletores de teto, englobando alto falante, arandelas e transformador de linha.

Este sistema é configurado usando o software IDR System Manager, através de uma porta Ethernet conectado diretamente ao PC, ou através de uma rede TCP/IP. Uma vez configurado, ele "roda" de forma independente, usando seu software embutido IDR Unit com ajustes armazenados.

7.2.5.1 Matriz Digital

- Marca: Allen Reath
- Modelo: iDR8

a) Descrição

- Matriz Digital crosspoint 16x16, padrão rack 19", com 8 entradas XLR mic/line, 8 saídas XLR line, 2 entradas e 2 saídas TRS, conversor pré-AD/DA, painel removível. Processadores de Áudio (DSP), incluindo: Pré-amplificadores, fader, EQ paramétrico, crossover filters, compressor, gate, limitador, 16 ducker (prioridade nas portas de entrada), misturador automático de microfone e compensador de ruídos de fundo.
- O iDR8 possibilita o controle via rede. É configurado através de um PC ou via TCP/IP, usando o software "IDR System Manager". Também pode ser operado através das estações (PC's) com a utilização dos softwares "PL Client" e "PL Designer".
- Possui um gerador interno de sinais (senoidal, ruído branco e rosa) para testes.
- Possui as seguintes portas:

- RS 232 no painel frontal e na traseira
- Network Port
- Sysnet Port
- MIDI Port

7.2.6 Sistema de Supervisão de Ar Condicionado – SSAC

7.2.6.1 Gerenciadores – Módulo de Gerenciamento Global

7.2.6.2 Controladores

7.2.7 Sistema de Supervisão de Energia Elétrica – SSEE

7.2.8 – Sistema de Prevenção, Detecção, Alarme e Combate a Incêndio – SIPDACI

O SIPDACI compreende as Centrais Eletrônicas de Supervisão de Incêndio, repetidora, detectores de fumaça, chama e termovelocimétrico endereçáveis, sirenes de alarmes, chave de bloqueio, acionadores manuais distribuídos estrategicamente nos ambientes e entre-pisos, interligados ao painel de controle de alarme de incêndio inteligente, e o sistema fixo de supressão por agente limpo (pentafluoroetano/CHF2CF3) Gás HFC-125 e ECARO-25 e rede hidráulica. Os detectores são endereçáveis e estão interligadas as centrais de alarme de incêndio responsáveis pela área de escritórios e também na central de alarme de incêndio destinada as Salas Técnicas, "Status Monitoring", Sala de Banco de Dados, Casas de Máquinas de Ar Condicionado, Sala de Painéis, sala da casa de Bombas, sala do Grupo Gerador, sala do Cedoc e Sala de Segurança, possibilitando a sinalização individual de cada uma das áreas, bem como de acionamento individual das sirenes de alarme de incêndio. Acima das portas de acesso das áreas a serem protegidas com os sistemas de supressão por gás HFC-125, existem indicadores visuais do tipo flash, que entrarão em funcionamento sempre que os sistemas de detecção forem acionados, indicando a rota de fuga para evacuação das pessoas em caso de incêndio.

Tratando-se de um sistema de segurança com riscos de vida e de bens materiais, as verificações e testes de perfeito funcionamento do SIPDACI deverão ser realizados com a supervisão das áreas responsáveis pela segurança da edificação.

7.2.8.1 Sistema de ECARO-25

7.2.8.2 – Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio

O Agente extintor HFC-125 é de alta pureza orgânica e essencialmente livre de resíduos, e sua fórmula é: CHF2CF3. A Central de Incêndio é do modelo NFS-640 cujo fabricante é Notifier. A central é provida de fonte de alimentação, carregador flutuador de baterias, alimentada por rede comercial 110/220 Volts e na falta da mesma por um conjunto de baterias, dimensionadas para atender todo sistema por 24 horas e mais 15 minutos em estado de alarme.

7.2.8.3 – Sensores de Chama, Fumaça e Termovelocimétricos

Detector óptico de fumaça: Fabricante Notifier – Mod FSP – 851;

Dtector termovelocimétrico: Fabricante Notifier – Modelo FST-851;

Acionador manual de incêndio: Fabricante Notifier – Modelo NBG – 12LX.

7.3 - Sistema de Climatização - SCLIM

O sistema tem como finalidade a manutenção das condições térmicas do ar (temperatura) nos ambientes beneficiados, obtida através das unidades condicionadoras de ar que promovem simultaneamente o controle de temperatura, umidificação, aquecimento, higienização e distribuição de ar. O sistema de condicionamento de ar é do tipo central por expansão indireta do gás refrigerante, utilizando água como fluido intermediário. A central de Água Gelada está localizada no Prédio KF/KM e irá atender aos ambientes do CCG e a Sala de UPS (KF/KM).

A Sala de UPS é atendida por dois "Fan-coil" (sendo um reserva) e baterias de resistências elétricas instaladas no duto principal. Esses "Fan-coils" estão posicionados na Casa de Máquinas 04 que abriga também um quadro elétrico de força e comando. Este ambiente é dotado de controle de temperatura e umidade relativa do ar.

SPO – Área 05 – Quadra 03 – Bloco "K" – Brasília – DF
Tel: (61) 3214-0229 – Fax: (61)3214-0272

A Sala Técnica é atendida por dois "Fan-coils" localizados na Casa de Máquinas 02, e são dotados de conjuntos de umidificação incorporados nos gabinetes dos condicionadores e de baterias de resistências elétricas instaladas no duto principal. Para garantir confiabilidade necessária ao sistema, qualquer um dos "Fan-coils" que atendem aos ambientes "Status Monitoring" e Banco de Dados poderão ser utilizados como reserva do sistema da Sala Técnica, através de manobras com dampers motorizados de ação ON/OFF.

"Status Monitoring"/Banco de dados são atendidos por dois "Fan-coils sendo um reserva), dotados de conjuntos de umidificação incorporados nos gabinetes dos condicionadores. Cada "Fan-coils" é dotado de damper com atuador motorizado de ação proporcional para controle do ar de by pass que pré-aquece o ar na saída da serpentina de resfriamento. O complemento é através das baterias de re-aquecimento instaladas nos dutos principais.Estes ambientes são dotados de controle de temperatura e umidade relativa do ar.

Os sistemas de climatização dos ambientes administrativos estão divididos em duas Casas de Máquinas (CM01 e CM03). Cada uma composta por 04 (quatro) "Fan-coils" (sendo um reserva) dotados de conjunto de umidificação incorporados nos gabinetes dos "Fan-coils" e de baterias de resistência elétricas instaladas nos dutos principais. As salas de painéis localizadas junto as três Casas de Máquinas do CCG são atendidas por sistemas de exaustão para retirada de calor proveniente da dissipação térmica dos equipamentos.

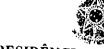
7.3.1 Central de Água Gelada

A Central de Água Gelada é composta por:

- 03 Unidades Resfriadoras de Líquido com capacidade nominal de 125 TR's cada, sendo 01 (uma) reserva;
- 03 bombas centrífugas com vazão constante no circuito primário, sendo 01 (uma) reserva;
- 02 bombas centrífugas com vazão variável do circuito secundário, sendo 01 (uma)

reserva;

• 02 inversores de freqüência para motor de 25CV referente aos conjuntos moto-bombas do circuito secundário de água gelada;

• 01 quadro elétrico de força e comando de ar condicionado;

• 01 caixa de compensação do sistema.

O circuito secundário instalado atende aos condicionadores da UPS e aos instalados nas Casas de Máquinas (CMs).

7.3.1.1 Compressores

7.3.1.2 Trocador de Calor

a) Condensador resfriado a ar

b) Evaporador (ar/refrigerante)

7.3.1.3 Componentes do sistema (Circuito refrigerante)

a) Tubulações

b) Válvulas

c) Dispositivos de Segurança e Controle

7.3.1.4 Tratamento Químico da Água de Refrigeração

7.3.2 Condicionador de Ar

7.3.2.1 Ventiladores ("Fan Coil")

7.3.2.2 Aquecedores de Ar Elétrico

7.3.2.3 Evaporador – Ar/Refrigerante

7.3.2.4 Filtros de Ar (secos)

7.3.2.5 Umidificador de Ar

7.3.2.6 Resistências

7.3.3 Componentes de Distribuição e Difusão de Ar

A rede de dutos e acessórios tem como finalidade insuflar, controlar e retornar o ar tratado nas unidades condicionadoras, distribuindo-o uniformemente no ambiente.

A insuflação do ar é feita através de redes de dutos dotados de difusores, registros de regulagem de vazão, dampers sobre pressão (gravidade) e difusores. Os dutos são ligados ao equipamento por meio de conexão flexível.

O retorno do ar é feito através de redes de dutos dotados de difusores e registros. No caso da sala da UPS o retorno de ar dá diretamente do ambiente para a sala de máquinas de ar condicionado por meio de venezianas de retorno.

7.3.3.1 Grelhas e Difusores

7.3.3.2 "Damper" Corta Fogo

7.3.3.3 "Damper" de Gravidade

7.3.3.4 Dutos e Caixa Pleno para o Ar

7.3.3.5 Dispositivo de Bloqueio e Balanceamento

7.3.3.6 Dreno

7.3.4 Self-Contained", Split e Aparelho de Ar Condicionado de Janela

7.3.5 Componentes do Sistema Hidráulico

A rede hidráulica de água gelada é composta por um circuito primário e um circuito secundário. O circuito primário é composto por três conjuntos moto-bombas (BAGP 01 a 03). É dotada de válvulas de bloqueio manual, válvula de retenção, filtros de água, instrumentos para medição e controle de pressão, temperatura e nível d'água, com respectivos acessórios, purgador automático de ar e conexões. O circuito secundário é composto por dois conjuntos moto-bombas (BAGS 01 e 02) que recebem água gelada proveniente das unidades resfriadoras de líquido (URL 01 a 03) e envia aos condicionadores de ar de acordo com a necessidade de carga térmica a ser dissipada nos diversos ambientes.

7.3.5.1 Bombas

7.3.5.2 Válvulas de Controle, ajuste e bloqueio

7.3.5.3 Filtro de Água

7.3.5.4 Tubulações, tampas de expansão e acessórios

7.3.5.5 Manutenção dos Mancais

7.3.6 Elementos de Acionamento/Transmissão

7.3.6.1 Correia

7.3.6.2 Acoplamento

7.3.7 Quadros de Força e Comando

Fazem parte do sistema os seguintes Quadros de Força:

- Quadro de Força do "Fan Coil" Emergência (QFFCE-E);
- Quadro de Força do "Fan Coil" Normal (QFFC-N);
- Quadro Geral de Ar Condicionado Normal (QGAC-N);
- Quadro Geral de Ar Condicionado de Emergência (QGAC-E).

7.3.7.1 Sistema de Comando Elétrico

7.3.7.2 Balanceamento do Sistema de Ar

7.3.7.3 Balanceamento do Sistema de Água Gelada

7.3.8 Dispositivos de Aquecimento

7.3.9 Qualidade do Ar Interior

7.3.10 Características dos equipamentos instalados:

7.3.10.1 Unidade Resfriadora de Líquido (Chiller)

As Unidades resfriadoras de Líquido (URLs) são do tipo Condensação a ar, equipadas com compressores parafusos e com válvulas de expansão eletrônica. Possuem dois circuitos de refrigeração independentes e completos, equipados com todos os elementos de controle e proteção. As URL's são constituídas de conjunto único, integralmente montado englobando os seguintes componentes principais:

- Conjuntos moto compressores;
- Resfriadores tipo casco e tubo;

• Condensadores a ar, aletados;

• Quadro elétrico de força e comando, com controle microprocessado.

Para efeitos descritivos, damos a seguir um resumo das características físicas e operacionais de cada elemento:

a) Compressores tipo parafuso:

• Refrigerante R-22;

• Controle automático de capacidade;

• Motores elétricos resfriados pelo próprio refrigerante;

• Motores elétricos protegidos contra elevação excessiva de temperatura por elemento térmico;

• Compressor equipado com resistência de aquecimento do óleo de Carter, de modo a assegurar a diluição do refrigerante no óleo durante os períodos de desligamento, e válvulas de serviço;

• A lubrificação dos mancais e superfícies de atrito é forçada, por meio de bomba de óleo;

• Motor trifásico de indução com rotor de "gaiola", para corrente alternada, rotação constante, operação com baixo nível de ruído;

• Unidades montadas sobre calços de borracha para amortecimento das vibrações

b) Condensador a ar do tipo "serpentina aletada"

Com tubos de cobre e aletas de alumínio do tipo "yellow fin".

c) Resfriador de líquido

Do tipo "casco e tubo" com tampa removível;

d)Quadro elétrico para alimentação e comando

Da unidade composta por um cofre metálico com grau de proteção mínima de IP-21, incorporado ao equipamento e destinado a abrigar todos os elementos de comando e proteção do equipamento;

a) Identificação:

1. TAG: UDL 01/02/03

2. Quantidade: 03 (três)

3. Local: Prédio KF/KM.

SPO – Área 05 – Quadra 03 – Bloco "K" – Brasília – DF
Tel: (61) 3214-0229 – Fax: (61)3214-0272

b) Características para Seleção:

• Capacidade Nominal: 125,0TR

• Compressor: Parafuso

• Estágios de Compressão: 02

• Potência Sonora a 1,0m: 85 dBA (máxima).

c) Evaporador

• Tipo: casco e Tubo

• Vazão de água Gelada: 60,0m3/h

• Temperatura de Entrada de Água Gelada: 15°C

• Temperatura de Saída de Água Gelada: 6,5°C

• Perda de Carga: 6,0mCA

d) Motor Elétrico

• Potência Nominal: 146.0kW

• Grau de Proteção Mínima: IP-21

• Alimentação Elétrica: 3F/380V/60Hz.

Modelo: TRANE RTAA-125

Fabricante: Trane

7.3.10.2 Climatizador Modular ("Fan-coil")

Equipamentos industrializados, montados em módulo sob gabinete vertical e atendendo as exigências técnicas e dimensionadas no projeto. Compreendem, no mínimo, os seguintes componentes: gabinetes, serpentina de Resfriamento, Ventilador e Conjunto de Umidificação.

7.3.10.3 Unidade Condicionadora – Sala Técnica

a) Identificação:

• TAG: FC-02 A/B

• Quantidade: 02 (dois)

• Local: Prédio CCG.

b) Características para Seleção:

• Carga Térmica Total e Sensível:15,0/14,5TR

• Vazão de Insuflamento: 20.000m3/h

• Vazão de Água Gelada: 9,0 m3/h

• TBS/TBU do Ar na Entrada da Serpentina: 22,1/15,7°C.

c) Dados da Serpentina:

Número de Filas: 04

Velocidade de Face máxima: 2,5 m/s

Perda de Carga – Água: 3,0mCA

d) Dados do Ventilador:

Tipo: CentrífugoVelocidade de Descarga Máxima: 9,0 m/s

Pressão Estática Externa: 30,0mCA

e) Motor Elétrico:

Potência Nominal: 10,0CV

Grau de Proteção: IPW - 55

Alimentação elétrica: 3F/380V/60Hz

Nota: com filtros classes G1 e G3

Modelo: TRANE WD25

Fabricante: Trane

7.3.10.4 Unidade Condicionadora – Banco de Dados/ "Status Monitoring"

a) Identificação:

TAG: FC-02 C/D (reserva)

Quantidade: 02 (dois)

Local: Prédio CCG.

b) Características para Seleção:

Carga Térmica Total e Sensível: 21,0/20,5TR

Vazão de Insuflamento: 20.000m3/h

Vazão de Água Gelada: 12,0 m3/h

TBS/TBU do Ar na Entrada da Serpentina: 22,4/15,2°C.

c) Dados da Serpentina:

Número de Filas: 04

Velocidade de Face máxima: 2,5 m/s

Perda de Carga – Água: 3,0mCA

d) Dados do Ventilador:

Tipo: Centrífugo

Rotor: Sirocco

Velocidade de Descarga Máxima: 9,0 m/s

Pressão Estática Externa: 30,0mCA

e) Conjunto de umidificação:

Potência Elétrica: 1 x 4,5 kW

f) Motor Elétrico:

Potência Nominal: 10,0CV

Grau de Proteção: IPW - 55

Alimentação elétrica: 3F/380V/60Hz

Nota: com filtros classes G1 e G3

Modelo: TRANE WD31

Fabricante: Trane

7.3.10.5 Unidade Condicionadora – Ambientes Administrativos

a) Identificação:

TAG: FC-01 A/B/C (reserva), FC-03 A/B/C/D (reserva)

Quantidade: 08 (oito)

Local: Prédio CCG.

b) Características para Seleção:

Carga Térmica Total e Sensível: 25,0/21,0TR

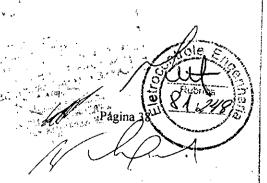
Vazão de Insuflamento: 23.300m3/h

Vazão de Água Gelada: 14,0 m3/h

TBS/TBU do Ar na Entrada da Serpentina: 23,8/16,8°C.

60c) Dados da Serpentina:

Número de Filas: 04

Velocidade de Face máxima: 2,5 m/s

Perda de Carga – Água: 3,0mCA

d) Dados do Ventilador:

Tipo: Centrífugo

Rotor: Sirocco

Velocidade de Descarga Máxima: 9,0 m/s

Pressão Estática Externa: 40,0mCA

e) Conjunto de Umidificação:

Potência Elétrica: 1 x 4,5 kW

f) Motor Elétrico:

Potência Nominal: 10,0CV

Grau de Proteção: IPW - 55

Alimentação elétrica: 3F/380V/60Hz

Nota: com filtros classes G1 e G3

Modelo: TRANE WD31

Fabricante: Trane

7.3.10.6 Unidade Condicionadora – Sala de UPS"

a) Identificação:

TAG: FC-04 A/B (reserva),

Quantidade: 02 (dois)

Local: Prédio KF/KM.

b) Características para Seleção:

Carga Térmica Total e Sensível: 10,0/7,0TR

Vazão de Insuflamento: 6.800m3/h

Vazão de Água Gelada: 5,5m3/h

TBS/TBU do Ar na Entrada da Serpentina: 24,0/17,0°C.

c) Dados da Serpentina:

Número de Filas: 04

Velocidade de Face máxima: 2,5 m/s

Perda de Carga – Água: 5,0mCA

d) Dados do Ventilador:

Tipo: Centrífugo

Rotor: Sirocco.

Velocidade de Descarga Máxima: 9,0 m/s

Pressão Estática Externa: 15,0mCA

e) Motor Elétrico:

Potência Nominal: 3,0CV

Grau de Proteção: IP - 21

Alimentação elétrica: 3F/380V/60Hz

Nota: com filtros classes G1 e G3

Modelo: TRANE WD08

Fabricante: Tranc

7.3.10.7 Bombas de Água Gelada

Bombas são horizontais para recirculação de água, são do tipo centrífuga, monoestágio, com acoplamento diretamente a motores elétricos de alto rendimento, trifásicos, com proteção IPW-55, elevação de temperatura 61classe B e classe de isolamento F (para as bombas do circuito secundário) e classe de isolamento B (para as bombas do circuito primário).

As bombas foram fornecidas com os rotores balanceados estaticamente e, praticamente, isentos dc vibrações. O motor está montado com rolamentos de lubrificação permanente para, no mínimo, 100.000 horas de operação.

7.3.10.8 Bombas Centrífugas Primárias (BAP's)

a) Identificação:

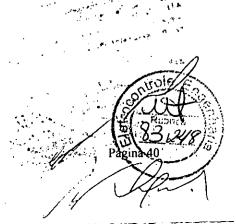
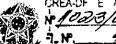
TAG: BAGP 01/02/03,

Quantidade: 03 (três)

Local: Prédio KF/KM.

b) Características para Seleção:

Vazão de Água de Condensação: 60,0m3/h

Altura manométrica requerida: 20,0mCA

Temperatura da Água Gelada: 12,0ºC

Rendimento mínimo: 80%

Rotação: 1750rpm

c) Características Gerais:

Tipo: Centrífuga Monoestágio

Acoplamento: Horizontal

Vedação do Eixo: Selo Mecânico

d) Motor Elétrico:

Potência Nominal: 6,0CV

Grau de Proteção: IPW - 55

Alimentação elétrica: 3F/380V/60Hz

Modelo: MEGABLOC65-200F

Fabricante: KSB

7.3.10.9 Bombas Centrífugas Secundárias (BAGS's)

a) Identificação:

TAG: BAGS 01/02,

Quantidade: 02 (duas).

Local: Prédio KF/KM.

b) Características para Seleção:

Vazão de Água de Condensação: 120,0m3/h

Altura manométrica requerida: 35,0mCA

Temperatura da Água Gelada: 6,0ºC

Rendimento mínimo: 82%

Rotação: 1750rpm

c) Características Gerais:

Tipo: Centrífuga Monoestágio

Acoplamento: Horizontal

Vedação do Eixo: Selo Mecânico

d) Motor Elétrico:

Potência Nominal: 25,0CV

Grau de Proteção: IPW - 55

Alimentação elétrica: 3F/380V/60Hz

Modelo: MEGABLOC80-315F

Fabricante: KSB

7.3.10.10 Exaustores Mecânicos

Possuem rotores apoiados em mancais de rolamento do tipo auto-alinhante e de lubrificação permanente.Acionamento dos ventiladores através de polias e correias trapezoidais por motores elétricos trifásicos, com carcaça do tipo totalmente fechada, com ventilação externa – TFVE, proteção IPW-55 e isolamento classe B, fixados sobre base esticadora e o conjunto de transmissão provido de protetor de correias.

Exaustores das Casas de Máquinas

a) Identificação:

TAG: EX-01/02/03,

Quantidade: 03 (três)

Local: Prédio CCG.

b) Características para Seleção:

Vazão de Exaustão: 1.000m3/h

Temperatura de entrada do ar no ventilador: 45,0°C

c) Dados do Ventilador:

Tipo: Centrífugo

Rotor: Sirocco

Arranjo: 3

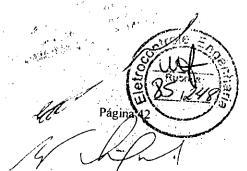
Velocidade máxima de descarga: 7,5m/s

Pressão estática externa: 15,0 mCA

d) Motor Elétrico:

Potência Nominal: 0,12kW

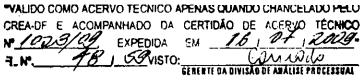
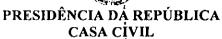
Grau de Proteção: IPW - 55

Alimentação elétrica: 3F/380V/60Hz

Fabricante: OTAM

8. COMPOSIÇÃO DOS SISTEMAS

8.1 Climatização

Item	Tipo	Quant	Fabric.	Modelo	Observações
1	Unidade Resfriadora de Líquido – "Chiller"	03	Trane	RTAA-125	Capacidade de 125 TR, com sensor de temperatura e chave bloq. Motorizada
2	"Fan-coil"(Unidade Condicionadora – Sala de UPS)	02	Trane	WD-08	Capacidade 10TR, com válvula V2V, globo e umidificador
3	"Fan-coil" Condicionador de ar vertical, tipo "Fan-coil" para 14,5,TR Total 21,0TR sensível, 20000m3/h, 30mmCA, filtragem G1+ G3	02	Trane	WD-25	Capacidade 15TR, com válvula V2V, globo e umidificador
4	Condicionador de ar vertical, tipo "Fan-coil" para 25,0TR Total 21,0TR sensível, 233330m3 /h, 40mmCA, filtragem G1+ G3	08	Trane	WD-31	Capacidade 25TR, com válvula V2V, globo e umidificador
5	Condicionador de ar vertical, tipo "Fan-coil" para 21,0TR Total 20,0TR sensível, 220000m3 /h, 30mmCA, filtragem G1+ G3	02	Trane	WD-31	Capacidade 21TR, com válvula V2V, globo e umidificador

6	Bomba centrífuga primária	03	KSB	Megabloc 65-200 F	Potência nominal 6CV, Vasão 60m³/h
7	Bomba centrifuga secundária	02	KSB	Megabloc 80-315 F	Potência nominal de 35cv, Vasão 120m³/h
8	Ventiladores exaustores	03	OTAM		Localizados na KF/KM
9	Inversores de freqüência	02	Danffos	VLT6000	
10	Tanque de compensação	01			1000 litros
11	Rede hidráulica				Tubulações de 2", 3", 4", 5", 6" e 10"
12	Rede de dutos				Tubulações variadas, incluindo os plenos das casas de máquinas.
13	Acessórios	37			Pressostatos, termostatos, sensor de temperatura, sensor de umidade
14	Exaustor Mecânico	03	OTAM	WEG	
15	Difusor de ar para insuflamento e retorno com 4 saídas e caixa pleno em alumínio anodizado	345	TROX	ADLQ-SZR-II/A	
16	Difusor de ar de alta	47	TROX	VDW	

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
CASA CIVIL
CENTRO GESTOR E OPERACIONAL DO SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA
DERETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

	indução com caixa pleno e registro de vazão em alumínio anodizado			QZHM	
17	Ventilador Centrífugo tipo Sirocco simples aspiração para 1000m3 /h, 15mCA, 0,25HP	03	Berliner Luft		Estão localizados na parte externa superior junto as três Casas de Máquinas do CCG
18	Conjunto de re-aquecimento composto por resistências elétricas instaladas em gavetas para fácil remoção pela parte inferior do duto	12	TORK		Localizadas dentro dos dutos nas Casas de Máquinas do CCG
19	Damper de laminas opostas para regulagem manual da dimensão do duto.	30	TROX	Jn-B	
20	Damper opostos para regulagem manual da dimensão do duto	03	TROX	RL-B	
21	Damper de pressão	12	TROX	KUL-E	
22	Damper de regulagem preparado para motorização	08	TROX	JN-B	
23	Condicionador de ar tipo Self contained 7,5 TR	03	Trane		Localizados no Bloco "J"

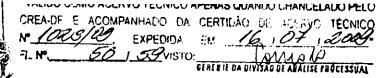
Eletrocontrole Engenharia Rubrica 88/248

24	Split Interno 8000 BTU's, 12000 BTU's e 24000 BTU's	09			Localizados no Bloco "J"
25	ACJ 21000 BTU's	32	Consul/ Springer		Localizados no Bloco "J"

8.2 Energia Elétrica

Item	Tipo	Qtd	Fabric.	Modelo	Observações
1	Quadro QGAC-N (CN-3)	01	GIMI		Potência Demandada 175,5kVA, Corrente de demanda 267(A), Tensão 380/220V
2	Quadro QGAC-E (CE-8).	01	GIMI		Potência demandada 82,80kVA, Corrente elétrica 126 (A), Tensão 380/220V
3	Quadro de Força do "Fan-coil" de Emergência (QFFC-E)	04	Hidrodi-nâmica		Localizado junto as três casas de máquinas do CCG e KF/KM
4	Quadro de Força do "Fan-coil" Normal (QFFC-N).	03	Hidrodi-nâmica		Localizado junto as três casas de máquinas do CCG
5	Quadro QDFLN-1 (CN-1)	01	GIMI		Potência

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA

CASA CIVIL

CENTRO GESTOR E OPERACIONAL DO SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA

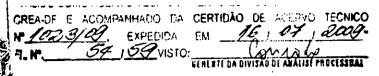
DERETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

					Demandada 46,93kVA, Corrente de demanda 1,31(A), Tensão 380/220V
6	Quadro QDFLE-1 (CE-1)	01	GIMI		Potência Demandada 103,509kVA, Corrente de demanda 157,27(A), Tensão 380/220V
7	Banco de baterias Chumbo ácida (40 baterias de 12V)	02	UNIPOWER	UP12200	Com chave seccionadora individual para cada UPS
8	Sistema Paralelo Redundante Ininterrupto de 500 KVA - UPS	02	CHLORIDE	90 NET 250KWA	Sincronia em paralelo
9	Sistema Paralelo de Alimentação de Emergência de 1215/1350 KVA - Grupos Geradores	03	CUMMINS	T350 D64	Energia de emergência controlado por módulo INTELIGEN COMAP
10	UPS	01	COMANDOS LINEARES	SP3000	Comando do PBT
11	Transformador a óleo 1500 KVA (T1 e T2)	02	ABB	ABB Ltda Tipo	Transformador de 13.8KVA

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
CASA CIVIL
CENTRO GESTOR E OPERACIONAL DO SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA
DERETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

				TCX-1500	
12	Lâmpada vapor mercúrio	02		SON T 400W	Específica do mastro da bandeira
13	Lâmpada vapor metálico	04		HQIT 400W	Específica do mastro da bandeira
14	Lâmpada vapor sódio	07		NAVT 400W	Específica do mastro da bandeira
15	Poste de 8m com luminárias	21		E40/220V /250 W	Específicas nas áreas externas
16	Luminária de emergência	20		MAX PL 9W	Equipado com bateria níquel Cádmio
17	Luminária de lâmpada fluorescente para forro falso	15		Embutir	Sistema de iluminação Específica para banheiros
18	Luminária de lâmpada fluorescente para forro falso	934		Embutir	Sistema de iluminação interna
19	Projetor aparente	08		Projetor	Sistema de iluminação com halogenia de 500W
20	Painel de Entrada em Média Tensão (MT-1)	01	GIMI	Cubículo No de Série E:	Tensão Nominal 13,8 [illegible]

				12370/29	
21	Painel de Medição em Média Tensão (MT2)	01	GIMI	N/S: 12370/29 Tipo Metal-enclosed	Tensão Nominal 13,8
22	Painel de Seccionamento em Média Tensão (MT3)	01	GIMI	Tipo Metal-enclosed N/S: 12370/29	Tensão nominal 13,8
23	Painel de Baixa Tensão (PBT)	01	GIMI	Armário Tipo Metal-enclosed	
24	Quadro de Comando de Iluminação externa (QCIE)	01	GIMI	Sobrepor de parede	Quadro comando de iluminação Externa
25	Quadro de Comando dos Conjuntos de Motobomba (QCM)	01	GIMI	Sobrepor de parede	Quadro comando de Moto-Bomba Diesel resp. pelo acionamento para abastecimento dos tanques de 15.000l
26	QGCAGE/KF-KM	01	GIMI	Sobrepor de parede	Quadro geral da central de água gelada
27	Quadro de Distribuição de	07	GIMI	Sobrepor	Quadró de força

	Força Estabilizada (QDFE)			de parede	estabilizada
28	QDFEG-1	02	GIMI	Sobrepor de parede	Quadro de distribuição de Força e equipamento geral
29	QDFE/KF	02	GIMI	Sobrepor de parede	Quadro de força estabilizada
30	Quadro de distribuição de Força e Luz Emergência (QDFLE)	02	GIMI	Sobrepor de parede	Quadro de força e luz de emergência
31	Quadro de Distribuição de Força e Luz Normal (QDFLN)	01	GIMI	Sobrepor de parede	Quadro de força e luz normal
32	Quadro de Distribuição de Luz (QDL)	03	GIMI	Sobrepor de parede	Quadro de luz de emergência normal
33	Quadro de Força de Bomba (QFB)	1	GIMI	Sobrepor de parede	Quadro de força de bombas
34	Quadro de bombas de Incêndio(QBI)	1	GIMI	Sobrepor de parede	Quadro de Bombas de incêndio
35	Quadro de Proteção Contra Surtos de Tensão (QPST)	1	GIMI	Sobrepor de parede	Quadro de proteção de surto tempestivo
36	Quadro de Distribuição de	4	GIMI	Sobrepor	Quadro de forças

	Tomadas (QDT)			de parede	de tomadas normais
37	Refletor retangular	13	PHILIPS	HLF 432	Sistema de iluminação Mastro da bandeira
38	Quadro serv.Auxiliares MT	1	GIMI	Sobrepor de parede	MT1 e MT2
39	Quadro serv. Auxiliares USCA	1	GIMI	Sobrepor de parede	USCA 1, 2 e 3
40	Quadro serv Damper	1	GIMI	Sobrepor de parede	Dampers
41	Trafo 220/127 225KVA	1	UNITRAFO		Transformador para equipamentos
42	Poste com luminária	57		Decorativo	Com lâmpada fluorescente de 23W
43	Projetor embutido	30		Embutido	Com lâmpada de mercúrio mista de 160W
44	Motobomba	09		Modelo EQ-5032-12-S	Trifásica potência 0,75CV/380V – 60Hz – IPW - 55
45	Grupo-motor-gerador	01	STEMAC	GTA 250	Localizado no

					Bloco "J"
46	UPS	01	RIELLO		Localizado no Bloco "J"
47	Banco de baterias Chumbo ácida (32 baterias de 36Ah, 12V)				Localizado no Bloco "J"
48	UPS	01	POWERWARE	60 KVA	Localizado no Bloco "J"
49	Banco de baterias Chumbo ácida (48 baterias de 36Ah, 12V)	01			Localizado no Bloco "J"
50	Painel de Baixa Tensão(PBT)	01			Localizado no Bloco "J"
51	Quadro de distribuição de força e luz(QDFL)	03			Localizado no Bloco "J"
52	Quadro de distribuição de iluminação externa(QDIE)	01			Localizado no Bloco "J"
53	Quadro de força estabilizada(QDFE)	04			Localizado no Bloco "J"
54	Quadro Geral de Ar Condicionado(QGAC)	01			Localizado no Bloco "J"
55	Quadro de distribuição de ar Condicionado de Janela(QDACJ)	02			Localizado no Bloco "J"
56	Quadro de distribuição de força e luz de emergência)	01			Localizado no Bloco "J"
57	Quadro de distribuição de força e luz e de Ar	01			Localizado no Bloco "J"

	Condicionado de Janela(QDFL/ACJ)					

8.3 Sistemas Eletrônicos Complementares

Item	Tipo	Quant	Fabric.	Modelo	Observações
SCFTV – Sistema de Circuito Fechado de TV					
1	Gravador digital de Vídeo	1	HDL	DVR-16A-480	Gravador das imagens geradas pelas câmeras de segurança.
2	Câmera	14	CE	1/3" high-sensitivity Color	Câmeras de monitoramento interno
3	Fonte de alimentação	14	CUMMINS	24vac	Fonte de limentação das câmeras sem movimentação
4	Monitor de vídeo	3	Philips	109b6	Monitor ligado ao DVR
5	Câmera speed dome	2	ABGROUP	AB188-TH23-BXC	Câmeras de monitoramento externo
6	Teclado de CFTV com joystick	1	ABGROUP	AB60-32T	Pentium 4 3.0mhz, 512 MB, HD 80 GB, windows XP Professional
7	CPU	1			
SISOM – Sistema de Som					
1	Amplificador 200W	4	Sankya	SL 200	Amplificador de áudio
2	Pré-Amplficador	3	Sankya	SPG-300	Pré-amplificador de áudio
3	Rádio AM/FM	1	CSR	CSR	Rádio sintonizador am/fm
4	Compact disck player	1	Pionner	PD-F407	Reprodutor de CD
5	Áudio Mix Processor	1	Allen Heart	IDR-8	Central de processamento de áudio
6	Monitoring system	1	Sankya	SMR300	
7	Auto falante	124	Sankya	6"	
8	Microfone	3			

9	Potenciômetro	25			
SICRO – Sistema de Cronometria					
1	Micromodem	1	APEL	AP-MMD01	Conversor de Protocolos de comunicação entre computador e Relógios
2	Relógio digital minuteiro face dupla	5	APEL	APRDS04	Apresentação das informações horárias
3	Fonte de alimentação externa	5	APEL	AP-FMM01	Alimentação de Relógio digital
4	SICRO v1.0	1	APEL	APSSHV10	Software de controle
5	Controle remoto	1	APEL		Controle remoto
6	Transformador	1	APEL	AP-TRC02	
SIPDACI – Sistema de Prevenção, Detecção, Alarme e Combate a Incêndio					
1	Detector de fumaça	331	Notifier	Smoke (photo)	
2	Detector de fumaça	14	Notifier	Smoke (Photheat(Rate of rise)o)	Termovelocimétrico
3	Detector de fumaça	74	Notifier	Heat (Rate of rise)	
4	Pull Station	9	Notifier	NBG-12LX	Acionador manual
5	Bell circuit	4	Notifier		
6	Horn circuit	16	Notifier	Control	
7	Control	16	Notifier	FCM-1	
8	Man realese	16	Notifier	Manual station	
9	Cilindros Ecaro	16	FIKE	FE-25	Agente extintor HFC-125
10	Central de incêndio	2	Notifier	NFS 640	Central de incêndio endereçavel
SICASP – Sistema de Controle, Acesso e Segurança Patrimonial.					
1	Leitor de cartão	60		HID	
2	Placa gerenciadora	2	SACC	Siemens	
3	Placa controladora	3	SRI	Siemens	
4	Placa controladora	33	DRI	Siemens	
5	Impressora	1	Deskejet	HP	Impressora jato de tinta

6	CPU	2			Pentium4 3.0mhz, 512 MB, HD 80 GB, Windows XP Professional
7	Impressora	1	Pebble3	EVOLIS	Impressora para crachá em PVC
8	Impressora	1	DYMO	90891	Impressora para crachá etiqueta
9	Catraca	3	Digicom	Catracas	Catracas de acesso individual
SSCA - Sistema de Supervisão e Controle de Automação					
1	CPU horizontal	1			Pentium4 3.0mhz, 512 MB, HD 80 GB, Windows XP Professional
2	Placa CPU Network manager	1		STAEFA	TALON
3	Placa gerenciadora tcom	5		STAEFA	
4	Placa controladora TCONTROL	32	TC1206	STAEFA	
5	Placa controladora TCONTROL	17	TC0002	STAEFA	
6	Conversor	2	UDS10	Lantronics	Conversor 485/Ethernet
7	Conversor	2	TFC-110MST	TRENDNET	Conversor Fibra/Ethernet
8	Receptor	4	A-140	Furukawa	Receptor/conversor fibra/Fibra
9	Switch	1	ENH9/16/NWY	ENCORE	Switch Ethernet 16 saídas
10	Switch	1	ENH9/8/NWY	ENCORE	Switch Ethernet 8 saídas
11	Impressora	1	Deskejet 3845	HP	Impressora jato de tinta

Outrossim, informamos que os serviços tiveram como responsáveis técnicos, os Engenheiros abaixo relacionados.

"VÁLIDO COMO ACERVO TÉCNICO APENAS QUANDO CHANCELADO PELO CREA-DF E ACOMPANHADO DA CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO Nº 1023/09 EXPEDIDA EM 16/07/2009". R. Nº 59/59 VISTO: GERENTE DA DIVISÃO DE ANÁLISE PROCESSUAL

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
CASA CIVIL
CENTRO GESTOR E OPERACIONAL DO SISTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA
DERETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

Responsáveis técnicos:

- **EDNILSON DIVINO VILARINHO**
  Engenheiro Eletricista
  CREA – MG Nº. 75.788/D

- **MARCOS DENES DA SILVA NEIVA**
  Engenheiro Mecânico
  CREA – DF Nº. 13.679/D

- **MARTINELLI BORGES**
  Engenheiro Eletricista
  CREA – DF Nº. 11259/D

Brasília-DF, 02 de junho de 2009.

CENTRO GESTOR E OPERACIONAL
DO SISNTEMA DE PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA
LEONARDO SIVA RODRIGUES
Coordenador de Manutenção Predial

ELETROCONTROLE ENG. COM. REP. LTDA
EDNILSON DIVINO VILARINHO
Responsável Técnico
CREA-MG Nº 75.788/D

ELETROCONTROLE ENG. COM. REP. LTDA
MARCOS DENES DA SILVA NEIVA
Responsável Técnico
CREA-DF Nº 13.679/D

ELETROCONTROLE ENG. COM. REP. LTDA
MARTINELLI BORGES
Responsável Técnico
CREA-DF Nº 11.259/D

Martinelli Borges
Engº Eletricista
CREA 11.259/D DF

SPO – Área 05 – Quadra 03 – Bloco "K" – Brasília – DF
Tel: (61) 3214-0229 – Fax: (61)3214-0272

Data: 2.6.2009 Hora:16:20

Eletrocontrole Engenharia Rubrica 99/248

SGAS Q. 901 Lote 72, Fone (61) 3961-2800, FAX (61) 3321-1581 - CEP 70390-010
BRASÍLIA-DF
documentacao@creadf.org.br
www.creadf.org.br

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO Nº 1239/2009

CERTIFICO que, de conformidade com documentos arquivados neste CONSELHO, foi procedida ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART, conforme abaixo discriminado:

ART Nº 015506/2007 ---------------------------------- REGISTRADA EM 24/10/2007

OBJETO DO CONTRATO:

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO SISTEMA ELÉTRICO DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASÍLIA, EM BRASILIA.-DF.

OBSERVAÇÕES DO ACERVO TÉCNICO:

A CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT FOI CONCEDIDA ADMINISTRATIVAMENTE, CONFORME PARECER DE 18/08/2009 DO DEPARTAMENTO TÉCNICO/DTE, DE ACORDO COM O PROCESSO Nº 19.308/2009. CERTIDÃO VÁLIDA PARA OS PROFISSIONAIS ABAIXO CITADOS, DENTRO DOS SERVIÇOS CONDIZENTES COM SUAS ATRIBUIÇÕES PROFISSIONAIS.

PROFISSIONAL(IS) ANOTADO(S) COMO RESPONSÁVEL(IS) TÉCNICO(S) PELA OBRA/ SERVIÇO:

a) Nome: EDNILSON DIVINO VILARINHO
Carteira Nº: MG-000000075788/D
Título: ENGENHEIRO ELETRICISTA.
Atribuições: RES 218/73 ART 08, RES 218/73 ART 09.
Class. Ativ. Técnica: INSTALACOES INDUSTRIAIS E MECANICAS PARA AERONAVES
SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM EQUIPAMENTOS ELETRICOS/ELETRONICOS
SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM DISTRIBUICAO DE ENERGIA ELETRICA
SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM GERAÇAO DE ENERGIA ELETRICA
SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM MEDICAO ELETRICA OU ELETRONICA
SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM EQUIPAMENTOS ELETRICOS/ELETRONICOS
Responsável Técnico pela Obra/Serviço.

b) Nome: MARTINELLI BORGES
Carteira Nº: DF-000000011259/D
Título: ENGENHEIRO ELETRICISTA, TECNICO EM AGROPECUARIA.
Atribuições: RES 218/73 ART 08, RES 218/73 ART 09, RES 278/83 ART 05.
Class. Ativ. Técnica: INSTALACOES INDUSTRIAIS E MECANICAS PARA AERONAVES
Responsável Técnico pela Obra/Serviço.

CONRADO MARTINS AURELIANO - MAT. 290
Chefe da Divisão de Execução - DIE

EDUARDO CONDINI
Técnico Administrativo

Eletrocontrole Engenharia
Rubrica
100.248

(Continua em Fls.: 02)

SGAS Q. 901 Lote 72, Fone (61) 3961-2800, FAX (61) 3321-1581 - CEP 70390-010
BRASÍLIA-DF
documentacao@creadf.org.br
www.creadf.org.br

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO Nº 1239/2009

c) Nome: MARCOS DENES DA SILVA NEIVA
Carteira Nº: DF-000000013679/D
Título: ENGENHEIRO MECANICO.
Atribuições: RES 218/73 ART 12.
Class. Ativ. Técnica: EQUIPAMENTOS MECANICOS OU ELETROMECANICOS
Responsável Técnico pela Obra/Serviço.

CONTRATANTE: EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA - INFRAERO

PROPRIETÁRIO: EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA - INFRAERO

EMPRESA CONTRATADA: ELETROCONTROLE ENGENHARIA COMÉRCIO E REPRESENTAÇÃO LTDA

LOCAL DA OBRA/SERVIÇO: AEROPORTO INTERNACIONAL DE BRASILIA - BRASILIA-DF

DOCUMENTO APRESENTADO:

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA, fornecido pelo(a) CONTRATANTE, emitido em 01/07/2009, o qual é parte integrante da presente CERTIDÃO, contendo 53 folha(s).

---

1) De acordo com a Resolução nº 317, de 31 de outubro de 1986, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CONFEA "considera-se Acervo Técnico do profissional toda a experiência por ele adquirida ao longo de sua vida profissional, compatível com as suas atribuições, desde que anotada a respectiva responsabilidade técnica nos Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia."
2) ESTA CERTIDÃO É, PORTANTO, UM DOCUMENTO DE PROPRIEDADE EXCLUSIVA DO PROFISSIONAL.
3) Ressaltamos que esta Certidão é válida somente para as atividades condizentes com as atribuições dos profissionais citados no documento de comprovação de execução dos serviços, que faz parte da presente Certidão.
4) Na ausência ou impedimento da Presidência do Crea-DF, as certidões poderão ser assinadas pela Chefia do Departamento Técnico, por delegação de competência, conforme Portaria AD nº 013/2009.

CERTIFICO, ainda que a presente Certidão tem validade permanente, conforme Decisão Normativa Nº 15/85, de 02/01/85, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CONFEA.---

CERTIFICO, mais, que o documento anexo, parte integrante desta Certidão, foi apresentado ao CREA-DF em cumprimento a Lei 8.666/93, não cabendo a este Conselho atestar a

CONRADO MARTINS AURELIANO - MAT. 290
Chefe da Divisão de Execução - DIE

EDUARDO CONDINI
Técnico Administrativo

(Continua em Fls.: 03)

Eletrocontrole Engenharia
Rubrica
61 248

SGAS Q. 901 Lote 72, Fone (61) 3961-2800, FAX (61) 3321-1581 - CEP 70390-010
BRASÍLIA-DF
documentacao@creadf.org.br
www.creadf.org.br

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO Nº 1239/2009

conclusão e realização dos serviços, sendo responsabilidade deste Órgão apenas a verificação da atividade profissional em conformidade com a Lei Federal 5.194/66, Resoluções do CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA - CONFEA e Instruções deste CREA/DF---.

CERTIFICO, mais, que nos termos do artigo 3º da Resolução Nº 317/86 do CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA - CONFEA, esta Certidão é válida somente para os serviços condizentes com as atribuições profissionais supracitadas.-----------

Brasília-DF, 26 de Agosto de 2009.

EDUARDO CONDINI
Técnico Administrativo
Matrícula nº 132

DE ACORDO:
CONRADO MARTINS AURELIANO
Chefe da Divisão de Execução - DIE
Matrícula nº 290

VISTO:
Eng. Civ. MARCELO TOILENDAL ALVARENGA
Chefe do Departamento Técnico - DTE
CREA-MG nº 77.792/D

INFRAERO

CF N.º / SBBR(BRMN)/2009

Brasília, de julho de 2009

ELETROCONTROLE ENGENHARIA COMÉRCIO E REPRESENTAÇÃO LTDA

Assunto: Atestado de Capacidade Técnica

Atestamos para os devidos fins de comprovação da realização de atividade técnica, que a empresa ***ELETROCONTROLE ENGENHARIA COMÉRCIO E REPRESENTAÇÃO LTDA***. tendo como responsáveis técnicos os profissionais: ***EDNILSON DIVINO VILARINHO, MARCOS DENES DA SILVA NEIVA e MARTINELLI BORGES***, **PRESTOU** a contento, por meio do Termo de Contrato de Prestação de Serviços Contínuo com a ***EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA - INFRAERO***, os serviços com as características abaixo discriminadas:

1. DADOS GERAIS DA OBRA

1.1 – Contrato n.º: **0006-SM/2007/0002**
1.2 – ART n.º: **15506**
1.3 – Objeto do Contrato:

- **Prestação de Serviços Técnicos de Engenharia de Manutenção, Assistência Técnica e Operação, em regime de residência 24 horas do sistema elétrico do Aeroporto Internacional de Brasília (AIB) – Presidente Juscelino Kubitscheck, compreendendo:**

Eletrocontrole Engenharia
RUBRICA 103248

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br
Fone: (0xx) (61) 3214-6718
Fax: (0xx) (61) 3214-6251

INFRAERO

- Fios e cabos para média e baixa tensão;
- Aterramento e Proteção Contra Descarga Atmosférica (SPDA);
- Distribuição de Energia em Baixa Tensão;
- Rede de Distribuição de Energia em Média Tensão;
- Unidades de Energia Elétrica de Emergência;
- Sistema de Balizamento noturno;
- Auxílios Visuais / PAPI / Farol Rotativo / ALS.
- Instalações elétricas prediais de baixa tensão;
- Grupos Geradores (03 Grupos) automáticos de energia elétrica de emergência, com operação paralelo redundante, potência 450 kVA cada e tensão nominal de 380V;
- No-break eletrônicos com operação paralela redundante, potência total de 120 KVA;
- Redes elétricas estabilizadas;
- Banco de Capacitores para correção de fator de potência;
- Banco de Baterias;
- Utilização de Software específico para gerenciamento e controle das atividades de operação e manutenção das instalações;
- Fios e cabos para média e baixa tensão;
- Rede de dutos internas e externas;
- Luminárias, lâmpadas, postes e acessórios;
- Subestação transformadora (SE-SUL);
- Subestação transformadora (SE-NAVEGAÇÃO);
- Subestação transformadora (SE-29L-NAVEGAÇÃO - CABECEIRA);

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br
Fone: (0xx) (61) 3214-6718
Fax: (0xx) (61) 3214-6251

Form 02.02.01 - NI - 2.02/(GDI)

- Distribuição de força em média tensão (balizamento e auxílios – Pista de Pouso e Táxi);
- Painel geral de distribuição;
- Painéis de distribuição de Luz / Força;
- Intertravamento e controle;
- Distribuição de força "Bus-Way";
- Cubículos blindados - Quadros gerais de média tensão QMT-SE29L, classe de isolação 15 KV – isolado a ar e com meio de interrupção e seccionamento em gás SF6 (hexafloreto de enxofre), composto de células modulares, compartimentadas, em invólucro metálico, equipados com seccionadoras, disjuntores, relês, multimedidores, barramentos, pára-raios, CLP (controlador lógico programável) e compartimento para medição.
- Banco de capacitor automático de 75 kVAr, de 05 estágios, com TC's e demais equipamentos para o seu perfeito funcionamento, trifásico, tensão de entrada 380V, freqüência 60 Hz;
- Grupos diesel geradores trifásicos, potência instalada de 3.650 KVA com motores diesel, escapamento, alternadores, baterias, tanques de combustível, quadros de comando automático, tensão 380 / 220 V, operação paralela redundante e operação simples;
- Sistema ininterrupto de energia – UPS, capacidade para 300 KVA, tensão trifásica 380 VAC, controle e diagnóstico através de microprocessador, chave estática, software de monitoramento mod. Multilink, MTBF 240.000 horas, com banco de baterias selada, estacionárias, chumbo-ácidas, reguladas à válvula;
- Sistema 125 Vcc composto de retificador - carregador de baterias estático, tiristorizado, tensão de entrada 380V, trifásico, 60 Hz, tensão nominal de saída de 125 Vcc, corrente nominal 35A, com baterias chumbo-ácidas, seladas, reguladas à válvula;

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek Fone: (0xx) (61) 3214-6718
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF Fax: (0xx) (61) 3214-6251
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br

- Reguladores de corrente constante, controlados por microprocessador, regulação da corrente através de tiristores, com software para controle, monitoramento e gerenciamento local e remoto, com certificado de conformidade de tipo com a norma FAA L-828 e L-829. Alimentação 380V, controle remoto J-BUS. Inclui detector de lâmpadas queimadas e de fuga a terra. Potência de 30 KW;
- Rede de média tensão e sistema de iluminação pública aérea / subterrânea;
- Painel de sinalização vertical com certificado de conformidade de tipo com ICAO Anexo 14 / Letreiro luminoso de indicação de pista/táxi, com duas lâmpadas fluorescentes de 32 W cada e reator duplo de alto fator de potência e rendimento;
- Luminárias elevadas, unidirecional, de alta intensidade, homologada pelo FAA, cor vermelha, com lâmpada halógena de 100W, com transformador de isolamento tipo FAA-L830 – potência 100W instalada sobre base de concreto;
- Luminárias embutidas, unidirecional, de baixa intensidade, diâmetro 8", cor azul, homologada pelo FAA com lâmpada halógena de 45W, com anel de adaptação de 8" para 12", instalada sobre base metálica tipo FAA L868B;
- Luminárias embutidas, bidirecional, de alta intensidade, 180° vermelha / 180° amarela, diâmetro 12", homologada pelo FAA e com 2 (duas) lâmpadas halógenas de 105W, transformadores de isolamento tipo FAA-L830 – potência 200W, instalada sobre base metálica tipo FAA L868B;
- Luminária estroboscópica (RTIL) elevada, unidirecional, de alta intensidade, homologada pelo FAA e com uma lâmpada de descarga de 120W;
- Torre de Iluminação do Pátio, em estrutura metálica;
- Retificador digital industrial controlado à resistores;
- Disjuntor a Seco com invólucro isolante preenchido de SF6 (gás – hexafloreto de enxofre) 15KV, com comando e relés primário;
- Cubículo blindado de entrada e proteção classe 15KV;

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek Fone: (0xx) (61) 3214-6718
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF Fax: (0xx) (61) 3214-6251
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br

- Sistemas de sinalização visual;
- Transformador trifásico a seco de potência classe 15 kv e acessórios com potência 1500/2000 KVA;
- Calha Condutora Trifásica com neutro 750V, Caixa de Derivação trifásica, Cotovelo, Caixa de Ligação a Trafo, Caixa de Ligação a Quadro, Junta de Dilatação, Caixa de Adaptação para Plug-in, Chave Plug-in, suportes e conexões com capacidade de 3.200 A (Bus-Way).
- Rede elétrica estabilizada/emergência e aterrada, com 2000 pontos, incluindo quadro elétrico, no-break e malha de aterramento
- Sistema de iluminação de emergência;
- Tomadas, interruptores e acessórios;
- Leitos, eletrocalhas, perfilados, caixas e conduletes;
- Sistema de iluminação: externa e interna;
- Alimentação dos motores para: refrigeração, escadas rolantes, elevadores e esteiras;
- Sistema de Aterramento: malha de terra, aterramento interno, equipamentos e toda a infra-estrutura;
- Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas: malha na cobertura, aterramento interno e descidas (Método de Gaiola);
- Balizamento Luminoso de Pátios, Pistas de Pouso/decolagem e Pistas de Táxi;
- Balizamento Noturno das Pistas de Pouso/decolagem 11R/29L, 29R/11L e Pistas de Táxi;
- Sistema de Controle Remoto Computadorizado do Balizamento Luminoso da 2ª. Pista de Pouso;
- Balizamento Luminoso do Pátio de Estacionamento de Aeronaves Principal;

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek Fone: (0xx) (61) 3214-6718
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF Fax: (0xx) (61) 3214-6251
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br

Continuação CF N.º / SBBR(BRMN)/2009

- Sinalização luminosa vertical e horizontal das Pistas de Pouso/decolagem 11R/29L, 29R/11L e Pistas de Táxi;
- Manutenção do Sistema de Controle Rcmoto Computadorizado do Balizamento Luminoso através de software residente.
- Análise térmica de "Equipamento(s) de Energia e de Quadro(s) Elétrico(s) com emissão de laudos.
- Analise Termográfica dos sistemas e equipamentos;
- Analise Técnica de Equipamentos de Energia e de Quadros Elétricos com emissão de laudos.

1.4 – Empresa Contratada:

- Razão Social: **ELETROCONTROLE ENGENHARIA COMÉRCIO E REPRESENTAÇÃO LTDA.**
- CNPJ: 00.899.223/0001-32
- Endereço: SIBS QD.01, CONJUNTO 01 LOTE 05 – NÚCLEO BANDEIRANTE - DF
- N.º da ART no CREA-DF: **15506**

1.5 – Contratante dos Serviços:

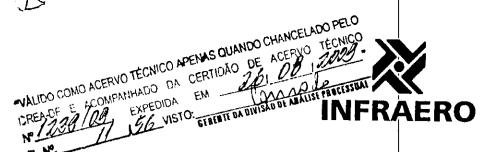
- Razão Social: **EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA - INFRAERO**
- CNPJ: 00.352.294/0002-00
- Endereço: Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek, CEP: 71.608-900 Brasília-DF.

1.6 – Proprietário do Empreendimento:

- Razão Social: **EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA - INFRAERO**
- CNPJ: 00.352.294/0002-00
- Endereço: Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek, CEP: 71.608-900 Brasília-DF.

1.7 – Endereço dos serviços: Aeroporto Internacional de Brasília - Presidente Juscelino Kubitschek, Brasília-DF.

1.8 – Locais dos Serviços

- Terminal de Passageiros (TPS);
- Pátio 1;
- Pátio Principal;
- Terminal de carga (TECA);
- Pátio 4;
- Pátio 5;
- Torre de Controle;
- Pátio Remoto;
- Prédio de Engenharia e Manutenção;
- Subestação Norte;
- Subestação Sul
- Subestação de Navegação;
- Subestação 29L;
- Pista de Pouso e Decolagem 1;
- Pista de Pouso e Decolagem 2;

- Terminal Aviação Geral.

1.09 – Características Gerais da Obra:

- **Valor Contratual Global: R$ 1.148.303,59 (Um milhão, cento e quarenta e oito mil, trezentos e três reais e cinqüenta e nove centavos);**
- **Área das instalações: 100.000 m².**
- **Potência instalada: 12.000 KVA;**
- **Período 22/10/2007 à 21/10/2008 [12 (doze) meses]**

2. ABRANGÊNCIA DO ESCOPO (DETALHAMENTO)

Prestação de Serviços Técnicos de Engenharia de Manutenção Preventiva, Manutenção Corretiva Programada, Manutenção Corretiva Não Programada e Operação em Regime de Residência de Plantão 24 horas dos Sistemas do Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek, compreendendo:

2.1 Manutenção Preventiva

Execução de serviços de Manutenção Preventiva nos equipamentos e sistemas elétricos, seguindo as rotinas específicas de cada equipamento, de acordo com a periodicidade prevista na sua programação.

A listagem dos equipamentos manutenidos, contendo suas características e localização, está sendo apresentada no ITEM 3.

As Rotinas de Manutenção e Inspeção dos equipamentos e sistemas elétricos, contendo os serviços executados e as periodicidades recomendadas, estão sendo apresentadas no ITEM 4.

2.2 Manutenção Corretiva Programada

Execução de serviços de Manutenção Corretiva Programada nos equipamentos e sistemas elétricos.

Estas manutenções foram decorrentes do desdobramento das rotinas de inspeções realizadas, previstas nos planos de manutenção preventiva e preditiva.

2.3 Manutenção Corretiva NÃO Programada

Execução de serviços de Manutenção Corretiva NÃO Programada nos equipamentos e sistemas elétricos.

Estas manutenções foram decorrentes de FALHA e desempenho menor que o esperado, de maneira aleatória.

2.4 Serviços de Operação em Regime de Plantão 24 Horas

Foi disponibilizado uma equipe de plantão em regime de plantão 24 horas para execução e operação dos equipamentos e sistemas elétricos, seguindo as Rotinas de Operação específicas de cada equipamento ou sistema elétrico.

As Rotinas de Operação dos equipamentos e sistemas elétricos manutemidos, contendo os itens verificados e as manobras executadas, bem como as periodicidades recomendadas, estão sendo apresentadas no ITEM 4.

2.5 Planejamento dos Serviços de Manutenção

Foi disponibilizada uma equipe técnica durante o horário comercial a qual executou o planejamento e o controle dos serviços de Manutenção Preventiva e Corretiva Programada dos equipamentos e sistemas elétricos.

As Rotinas de Planejamento, contendo os serviços executados e as periodicidades recomendadas, estão sendo apresentadas no ITEM 4.

2.6 Serviços de Controle e Gerenciamento das Atividades

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek Fone: (0xx) (61) 3214-6718
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF Fax: (0xx) (61) 3214-6251
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br

Foi disponibilizada uma equipe durante o horário comercial para executar o Controle e Gerenciamento dos serviços de Manutenção Preventiva e Corretiva Programada dos equipamentos e sistemas elétricos.

Estes serviços consistiram na coordenação das atividades de controle e gerenciamento das equipes de Manutenção Preventiva e Corretiva Programada dos equipamentos e sistemas elétricos.

2.7 Plano de Operação e Manutenção

No inicio da execução dos serviços, a empresa contratada apresentou ao Aeroporto um plano de operação e manutenção, o qual foi aprovado e constam dos seguintes itens:

Classificação dos sistemas e equipamentos.

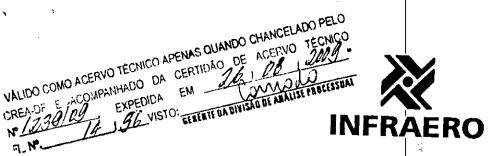
Elaboração do programa mestre de Manutenção Preventiva contendo:

- Instruções de Manutenção;
- Programação Semestral;
- Programação de Eventos Semanais;
- Avisos de Influências aos usuários;
- Ordens de Serviço;

2.8 Relatório Mensal de Manutenção

Apresentação de relatório de suas principais atividades do período de referência, devidamente protocolado junto a INFRAERO, contendo:

Parte Técnica

Serviços preventivos executados;
Serviços corretivos executados;
Serviços em andamento;
Serviços a executar;
Copia das ordens de serviços executadas;
Estudos e levantamentos realizados;
Avaliações dos equipamentos e sistemas;
Relatórios de alerta;
Fichas de inspeção;

Apropriação de custo por serviço, relacionando mão-de-obra, material, etc;
Relatório de vistoria mensal da CONTRATADA.
Planilha de controle de retrabalho;
Resultados de satisfação dos clientes (através de formulário de pesquisa padrão da Gerência de Engenharia de Manutenção);
Estudo das Ordens de Serviço de manutenção corretiva referentes aos equipamentos que possuem Planos Preventivos, visando análise crítica das instruções de trabalho e periodicidade;
Alterações efetuadas nos Planos de Manutenção, Instruções de Trabalho e Instruções de Segurança;
Intervenções corretivas programadas para o mês subseqüente;
Melhorias necessárias à eficiência do consumo de insumos e resultados alcançados;
Relação de materiais necessários à execução das intervenções corretivas programadas e Plano Preventivo para o mês subseqüente.

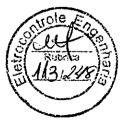
3 RELAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS MANUTEMIDOS

Subsistema Aterramento e Proteção Contra Descarga Atmosférica (SPDA)

- **Prestação de Serviços Técnicos de Engenharia de Operacionalização, Assistência Técnica, Manutenção preventiva e corretiva dos sistemas e equipamentos listados abaixo, em regime de residência 24 horas:**

Serviços/Manutenções Realizadas:

- Verificar, mastros, cabos, isoladores;
- Verificar conexões entre cabos e hastes;
- Re-aperto em todos conectores do condutor captor;
- Re-aperto em todos conectores do condutor de descida;
- Verificação quanto a trincas e fissuras nos suportes isoladores.
- Medições de parâmetros dos pontos críticos a serem focalizados por meio de estudos dos problemas existentes quais sejam aqueles relacionados a problemas de qualidade de energia e de funcionamento de equipamentos eletrônicos e sistemas dentro das instalações;
- Inspeção prévia do sistema;

INFRAERO

Continuação CF N.º / SBBR(BRMN)/2009

EQUIPAMENTO / INSTALAÇÃO	LOCAL
Malha de Aterramento TPS	Terminal de Passageiros
Malha de Aterramento Pátio de Aeronaves	Pátio de Aeronaves
Malha de Aterramento SE Norte	SE Norte
Malha de Aterramento SE Navegação Aérea	SENA
Malha de Aterramento SE TECA	SE TECA
Malha de Aterramento SE TAG	SE TAG
Malha de Aterramento SE Bloco de Manutenção	SE Bloco de Manutenção
Malha de Aterramento Bloco de Manutenção	Bloco de Manutenção
Malha de Aterramento Balizamento	Paralelo ao Circuito de Balizamento
Pára-raios Franklin Poste 1	Pátio 1 / Poste 1
Pára-raios Franklin Poste 3	Pátio 1 / Poste 3
Pára-raios Franklin Torre 1	Pátio Principal / Torre 1
Pára-raios Franklin Torre 2	Pátio Principal / Torre 2
Pára-raios Franklin Torre 3	Pátio Principal / Torre 3
Pára-raios Franklin Torre 4	Pátio Principal / Torre 4
Pára-raios Franklin Torre 5	Pátio Principal / Torre 5
Pára-raios Franklin Torre 6	Pátio Principal / Torre 6
Pára-raios Franklin Torre 7	Pátio Principal / Torre 7
Pára-raios Franklin Torre 8	Pátio Principal / Torre 8
Pára-raios Franklin Torre 9	Pátio Principal / Torre 9
Pára-raios Franklin Torre 10	Pátio Principal / Torre 10
Pára-raios Franklin TECA	TECA
Pára-raios Franklin TECA	TECA
Pára-raios Franklin SE Navegação Aérea	SENA
Pára-raios Franklin Pátio 4	Pátio 4
Pára-raios Franklin Pátio 4	Pátio 4
Pára-raios Franklin Pátio 4	Pátio 4
Pára-raios Franklin Pátio 5	Pátio 5
Pára-raios Franklin Pátio 5	Pátio 5
Pára-raios Franklin Pátio 5	Pátio 5
Pára-raios Franklin Pátio 5	Pátio 5
Pára-raios Franklin Pátio 5	Pátio 5
Pára-raios Franklin Pátio 5	Pátio 5
Pára-raios Franklin Pátio 5	Pátio 5
Pára-raios Franklin Pátio TAG	TAG
Pára-raios Franklin Pátio TAG	TAG
Pára-raios Franklin Pátio TAG	TAG
Pára-raios Franklin Pátio TAG	TAG
Pára-raios Franklin Pátio Torre de Controle	Torre de Controle
Pára-raios Franklin Pátio Torre 11	Pátio Principal /Torre 11
Pára-raios Franklin Pátio 1	Pátio 1
Pára-raios Franklin Pátio Remoto 1	Pátio remoto
Pára-raios Franklin Pátio Remoto 2	Pátio remoto
Pára-raios Franklin Pátio Remoto 3	Pátio remoto

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek Fone: (0xx) (61) 3214-6718
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF Fax: (0xx) (61) 3214-6251
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br

Pára-raios Franklin Pátio Remoto 4	Pátio remoto
Pára-raios Franklin Pátio Remoto 5	Pátio remoto
Pára-raios Franklin Pátio Remoto 6	Pátio remoto

Subsistema Distribuição de Energia em Baixa Tensão

- **Prestação de Serviços Técnicos de Engenharia de Operacionalização, Assistência Técnica, Manutenção preventiva e corretiva dos sistemas e equipamentos listados abaixo, em regime de residência 24 horas:**

  - Quadros de luz e força em chapa de aço, com porta, barramento principal, barramento de terra, barramento de neutro, pintura eletrostática, disjuntores em caixa moldada;

  - Quadros de luz com dispositivos para operação automática (automação), em chapa de aço, com porta, barramento principal, barramento de terra, barramento de neutro, disjuntores em caixa moldada, contatores, botoeiras, relês, pintura eletrostática:

  - Torres de Iluminação com Projetores com lâmpadas vapor de sódio de alta pressão de 400W e 1000W, com reator e ignitor de altos rendimentos e fator de potência;

EQUIPAMENTO / INSTALAÇÃO	LOCAL
Instalação Elétrica (Iluminação e Tomadas)	Terceiro Andar
Instalação Elétrica (Iluminação e Tomadas)	Almoxarifado e Arquivo de Custódia
Instalação Elétrica (Iluminação e Tomadas)	Desembarque Doméstico
Instalação Elétrica (Iluminação e Tomadas)	Desembarque Internacional
Instalação Elétrica (Iluminação e Tomadas)	Embarque Doméstico
Instalação Elétrica (Iluminação e Tomadas)	Subestação Navegação Aérea
Instalação Elétrica (Iluminação e Tomadas)	Manuseio de Bagagens
Instalação Elétrica (Iluminação e Tomadas)	Bloco de Engenharia e Manutenção e Subestação
Instalação Elétrica (Iluminação e Tomadas)	TAG e Subestação
Instalação Elétrica (Iluminação e Tomadas)	Mezanino
Instalação Elétrica (Iluminação e Tomadas)	Embarque Internacional
Instalação Elétrica (Iluminação e Tomadas)	Sanitários do TPS
Instalação Elétrica (Iluminação e Tomadas)	SCI e Subestação

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br
Fone: (0xx) (61) 3214-6718
Fax: (0xx) (61) 3214-6251

INFRAERO

Continuação CF N.º / SBBR(BRMN)/2009

Instalação Elétrica (Iluminação e Tomadas)	TAG e Subestação
Instalação Elétrica (Iluminação e Tomadas)	TECA e Subestação
Instalação Elétrica (Iluminação e Tomadas)	TECA Cobertura e Área Externa
Instalação Elétrica (Iluminação e Tomadas)	Viaduto Inferior geral
Instalação Elétrica (Iluminação e Tomadas)	SE Norte
Instalação Elétrica (Iluminação e Tomadas)	SE Sul
Instalação Elétrica (Iluminação e Tomadas)	Satélite Norte Superior e Corredor Satélite Norte Superior
Instalação Elétrica (Iluminação e Tomadas)	Satélite Norte Inferior e Corredor Satélite Norte Inferior
Instalação Elétrica (Iluminação e Tomadas)	Hall de Embarque Setor de lojas
Instalação Elétrica (Iluminação e Tomadas)	Hall de Embarque Check-in
Instalação Elétrica (Iluminação e Tomadas)	Terraço Panorâmico e Praça de Alimentação
Instalação Elétrica (Iluminação e Tomadas)	Subsolo geral
Instalação Elétrica	Hall Desembarque Norte e Sul
Quadro de Área qILF1PS3	Embarque Internacional
Quadro de Área qILFPTS5	Desembarque Internacional
Quadro de Área qILFPTS3	Desembarque Internacional
Quadro de Área qILF1PN2	Shaft Próximo ao Portão 8
Quadro de Área qILF1PN3	Shaft Próximo ao Portão 8
Quadro de Área qILF1PN1	Shaft Próximo ao Portão 8
Quadro de Área qCIAPTN1	Manuseio de Bagagens
Quadro de Área qILF2PN2	Terraço Panorâmico
Quadro de Área qILF1PN2	Shaft Próximo ao Portão 8
Quadro de Área qILFPTN6	Desembarque Doméstico Próx. Bc REAL
Quadro de Área qILF1PN5	Shaft Atrás da VARIG
Quadro de Área qILFPTN3	Manuseio da GOL
Quadro de Área qILF1PS2	Shaft Atrás da GOL
Quadro de Área qCIA1PN1	Ao lado da Gerência da VARIG mezanino
Quadro de Área qILF1PSAN	Sala de Quadros Terraço Panorâmico
Quadro de Baixa Tensão	TECA / Próximo à MÍDIA
Quadro de Baixa Tensão Embarque	Saguão de Embarque Abaixo do Mezanino
Quadro de Área QL 1	Almoxarifado
Quadro de Luz e Força 7° e 8° Pavimentos	Torre de Controle
Quadro de Baixa Tensão	San. Fem. Próx. VARIG
Quadro de Baixa Tensão	Banh. Masc. Próx. VARIG
Quadro de Área QL 9	2° andar / TECA
Quadro de Distribuição QL 2	TECA/ Térreo
Quadro de Área QL 7	1° andar / TECA
Quadro de Área QL 7	Subsolo 3° andar
Quadro de Área QL 6	TAG
Quadro de Área QL 7	TAG
Quadro de Área QL 8	TAG
Quadro de Área QL 5	TAG
Quadro de Área QL 4	TAG

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek Fone: (0xx) (61) 3214-6718
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF Fax: (0xx) (61) 3214-6251
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br

Quadro de Baixa Tensão Pátio 4	Pátio 4 Atrás dos CORREIOS
Quadro de Área qF1BALM53	Corredor Esquerdo / 3° andar
Quadro de Área QF1/A	Secretaria / 3° andar
Quadro de Área TECA	TECA / Próx. Mídia
Quadro de Área qF1ALIM53	3° andar/ Corredor Esq.
Quadro de Área QF1-CALIM53	3° andar/ Corredor Esq.
Quadro de Área QF11 Alimentador 53	Sala da Aeronáutica / 3° andar
Quadro de Área qILFSSN3	Hall de Entrada SE NORTE
Quadros de Iluminação e Força QDCI 01 a 15	A ser cadastrado pela contratada
Quadros de Iluminação e Força QDIT 16 a 55	A ser cadastrado pela contratada
Quadro de Andar QAEMGSSN2	SE NORTE
Quadro de Andar QAEMGSSN1	SE NORTE
Quadro de Andar QAEMGPTN	Nicho Ao lado da Receita Federal
Quadro de Andar QAEMG1PN	1° pav. norte escadaria COA
Quadro de Andar QAEMG2PN	COA
Quadro de Andar QAEMGPTSAN	Sala de Quadros Satélite Térreo
Quadro de Andar QAILFSSN	SE NORTE
Quadro de Andar QAILFSSN	Nicho ao lado da Receita Federal
Quadro de Andar QAILF1PN	1° pav. norte / escadaria
Quadro de Andar QAILFPTSAN	Sala de quadros el. Sat. Térreo
Quadro de Andar QAILF2PN	C.O.A.
Quadro de Andar I – QGBT 01 a 17	A ser cadastrado pela contratada
Quadro de Andar QAEMG2PS	Setor L / 2° Pav.
Quadro de Andar QAILF1PS	Setor L / 1° Pav.
Quadro de Andar QAILF2PS	Setor L / 2° Pav.
Quadro de Andar QAEMGSSS1	Setor E / Subsolo
Quadro de Andar QAEMGPTS	Setor L / 1° Pav.
Quadro de Andar QAILFPTS	Setor L / 1° Pav.
Quadro de Andar QAILFSS	Setor E / Subsolo
Quadro de Andar QAEMG1PS	Setor L / 1° Pav.
Quadro de Andar QAEMGSSS	Setor E / Subsolo
Quadro de Andar QAILFLJ2PS	Setor E / Subsolo
Quadro de Área qEMGMASS	Setor L / Subsolo
Quadro de Área qEMGMPSSS	Setor L / Subsolo
Quadro de Área qEMGACSS	Setor E / Subsolo
Quadro de Área qEMG1P1S	Setor L / 1° Pav.
Quadro de Área qEMG1P3S	Setor L / 1° Pav.
Quadro de Área qEMGPT1S	Setor L / 1° Pav.
Quadro de Área qAEMG2PS	Setor L / 2° Pav.
Quadro de Área qEMGPT2S	Setor L / 1° Pav.
Quadro de Área qEMG2P3S	Setor L / 2° Pav.
Quadro de Área qEMGGASS	Setor E / Subsolo
Quadro de Área qEMG2P2S	Setor L / 2° Pav.
Quadro de Área qEMG2P1S	Setor L / 2° Pav.
Quadro de Área qEMGPT3S	Setor L / 1° Pav.

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek Fone: (0xx) (61) 3214-6718
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF Fax: (0xx) (61) 3214-6251
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br

Quadro de Área qAEMG1PS	Setor L / 1º Pav.
Quadro de Área qAEMG2PS	Setor L / 2º Pav.
Quadro de Área qAEMGPTS	Setor L / 1º Pav.
Quadro de Área qEMGPCSS	Setor L / Subsolo
Quadro de Área qEMGPMSS	Setor L / Subsolo
Quadro de Área qEMGBDSS	Setor M / Subsolo
Quadro de Área qEMG1P2S	Setor L / 1º Pav.
Quadro de Área qEMGCHECK-IN	Setor L / 2º Pav.
Quadro de Área qEMGINFRA	Setor L / 1º Pav.
Quadro de Área qEMGCIAAER	Setor L / Térreo
Quadro de Área qEMGRX	Setor L / Térreo
Quadro de Área qEMGBINC	Setor M / Subsolo
Quadro de Área qILFACSS	Setor E / Subsolo
Quadro de Área qILFDLSS	Setor L / Subsolo
Quadro de Área qILFSGSS	Setor L / Subsolo
Quadro de Área qAILFSS	Setor L / Subsolo
Quadro de Área qILFRTSS	Setor L / Subsolo
Quadro de Área qILFPTS	Setor L / 1º Pav.
Quadro de Área qILFBANCO	Setor L / Térreo
Quadro de Área qILFFSHOP1	Setor L / Térreo
Quadro de Área qILFLJ1TE	Setor L / Térreo
Quadro de Área qILFLJ2TE	Setor L / Térreo
Quadro de Área qILFLJ3TE	Setor L / Térreo
Quadro de Área qILFPTS	Setor E / Térreo
Quadro de Área qAILF1PS	Setor L / 1º Pav.
Quadro de Área qILFSAE	Setor L / 1º Pav.
Quadro de Área qILFBETOUR	Setor L / 1º Pav.
Quadro de Área qILFCAFE1	Setor L / 1º Pav.
Quadro de Área qILFBBTUR	Setor L / 1º Pav.
Quadro de Área qILFLIVR	Setor L / 1º Pav.
Quadro de Área qILBOMBOM	Setor E / 1º Pav.
Quadro de Área qILFLIVRUNB	Setor E / 1º Pav.
Quadro de Área qILFESPORTE	Setor E / 1º Pav.
Quadro de Área qILFFSHOP2	Setor E / 1º Pav.
Quadro de Área qILFREVISTAS	Setor E / 1º Pav.
Quadro de Área qILFLJMASC	Setor E / 1º Pav.
Quadro de Área qILFLJ1	Setor E / 1º Pav.
Quadro de Área qILJOALH	Setor E / 1º Pav.
Quadro de Área qILFBIJOU	Setor E / 1º Pav.
Quadro de Área qILFCAFE2	Setor E / 1º Pav.
Quadro de Área qILFROUPAS	Setor E / 1º Pav.
Quadro de Área qILFCIAAER	Setor L / Térreo
Quadro de Área qILFINFRA	Setor L / 1º Pav.
Quadro de Área qILFBRINQ	Setor E / 2º Pav.
Quadro de Área qILFDOCES	Setor E / 2º Pav.

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek Fone: (0xx) (61) 3214-6718
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF Fax: (0xx) (61) 3214-6251
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br

Quadro de Área qAILF2PS	1	Setor L / 2º Pav.
Quadro de Área qILFFFOOD	1	Setor L / 2º Pav.
Quadro de Área qILFFFOODCAB	1	Setor L / 2º Pav.
Quadro de Área qILFPIZZA	1	Setor L / 2º Pav.
Quadro de Área qILFSNAT	1	Setor E / 2º Pav.
Quadro de Área qILFLJ1	1	Setor L / 2º Pav.
Quadro de Área qILFLJ2	1	Setor L / 2º Pav.
Quadro de Área qILFCINEMA	1	Setor L / 2º Pav.
Quadro de Área qILFSSERV	1	Setor E / 2º Pav.
Quadro de Área qILF2PS	1	Setor E / Shaft Mezanino
Quadro de Área qILFRSVLJ1	1	Setor E / 2º Pav.
Quadro de Área qILFRSVLJ2	1	Setor E / 2º Pav.
Quadro Geral Almoxarifado	1	Almoxarifado
Quadro Geral TAG	1	TAG/DPV
Quadro Geral QF11- 52A	1	Sala de Espera / 3º andar
Quadro Geral QFI- 53	1	Sala de Espera / 3º andar
Torre de Iluminação 1	1	Pátio Principal
Torre de Iluminação 2	1	Pátio Principal
Torre de Iluminação 3	1	Pátio Principal
Torre de Iluminação 4	1	Pátio Principal
Torre de Iluminação 5	1	Pátio Principal
Torre de Iluminação 6	1	Pátio Principal
Torre de Iluminação 7	1	Pátio Principal
Torre de Iluminação 8	1	Pátio Principal
Torre de Iluminação 9	1	Pátio Principal
Torre de Iluminação 10	1	Pátio Principal
Torre de Iluminação 11	1	Pátio Principal
Torre de Iluminação 12	1	Pátio Principal
Torre de Iluminação 13	1	Pátio Principal
Torre de Iluminação 1	1	Pátio 4
Torre de Iluminação 2	1	Pátio 4
Torre de Iluminação 3	1	Pátio 4
Torre de Iluminação 1	1	Pátio 5
Torre de Iluminação 2	1	Pátio 5
Torre de Iluminação 3	1	Pátio 5
Torre de Iluminação 4	1	Pátio 5
Torre de Iluminação 5	1	Pátio 5
Torre de Iluminação 1	1	Pátio 6
Torre de Iluminação 2	1	Pátio 6
Torre de Iluminação 3	1	Pátio 6
Torre de Iluminação 4	1	Pátio 6
Torre de Iluminação 1	1	Pátio Remoto
Torre de Iluminação 2	1	Pátio Remoto
Torre de Iluminação 3	1	Pátio Remoto
Torre de Iluminação 4	1	Pátio Remoto

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek Fone: (0xx) (61) 3214-6718
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF Fax: (0xx) (61) 3214-6251
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br

Continuação CF N.º / SBBR(BRMN)/2009

Torre de Iluminação 5	Pátio Remoto
Torre de Iluminação 6	Pátio Remoto
Torre de Iluminação 7	Pátio Remoto
Torre de Iluminação 8	Pátio Remoto
Postes de iluminação	TAG
Postes de iluminação	Prédio da Engenharia e Manutenção
Postes de iluminação	Estacionamento 1 TPS
Postes de iluminação	Estacionamento 2 - TPS

- Subsistema Rede de Distribuição de Energia em Média Tensão

- **Prestação de Serviços Técnicos de Engenharia de Operacionalização, Assistência Técnica, Manutenção preventiva e corretiva dos sistemas e equipamentos listados abaixo, em regime de residência 24 horas**

EQUIPAMENTO / INSTALAÇÃO	LOCAL
Rede de Distribuição 13,8 kV SE Norte/ SE NA	SE NORTE/ SE NA
Rede de Distribuição 13,8 kV SE Norte/ SE SUL – T1S	SE NORTE / SE SUL – T1S
Rede de Distribuição 13,8 kV SE Norte/ SE SUL – T2S	SE NORTE / SE SUL – T2S
Rede de Distribuição 13,8 kV RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DA SE Norte – 1	REDE CEB / SE NORTE
Rede de Distribuição 13,8 kV RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DA SE Norte – 2	REDE CEB / SE NORTE
Rede de Distribuição 13,8 kV SE Norte / T1N.	SE NORTE / T1N
Rede de Distribuição 13,8 kV SE Norte / T2N	SE NORTE / T2N
Rede de Distribuição 13,8 kV SE Norte / T3N	SE NORTE / T3N

- Subsistema Subestação

- SE Norte (TPS)

- **Prestação de Serviços Técnicos de Engenharia de Operacionalização, Assistência Técnica, Manutenção preventiva e corretiva dos sistemas e equipamentos listados abaixo, em regime de residência 24 horas:**

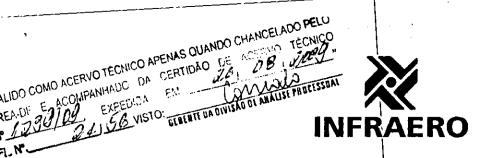
Eletrocontrole Engenharia
Rubrica
120.248

Banco de Capacitores da Barra B3N	Atrás do QMT
Banco de Capacitores da Barra B4N	Atrás do QMT
Banco de Capacitores da Barra B5N Vn = 0,6 kV; GP = IP51; m = 1600 Kg	Atrás do QMT
Cubículos de Baixa Tensão C1 a C17 (QPDILFSEN); Fab. 1993; Vn = 0,6 kV; Vop = 0,38 kV; In = 3000 A; f = 60 Hz; GP = IP51; Nível de Isolamento = 2,5 kV; Capacidade de c.c. = 40 kA	(QPDILFSEN)
Cubículos BT C1 a C5 (QPCLISSN) ABB; Fab. 1993; Vn = 0,6 Kv; Vop = 0,38 Kv; In = 3000 A; f = 60 Hz; GP = IP51; Nível de Isolamento = 2,5 Kv; Capacidade de c.c. = 40 kA	(QPCLISSN)
Cubículos de Média Tensão M1 a M12 ABB; Fab. 1993; Vn = 15 Kv; Vop = 13,8 Kv; In = 800 A; f = 60 Hz; GP = IP51; Nível de Isolamento = 34/110 Kv; Capacidade de c.c. = 25 Ka	(QMT)
Disjuntor BT 52.E14 ABB SACE; Cat. B; Ics = 50%Icu	(QPD) Cubículo C1
Disjuntor BT 52.E13 ABB SACE; Cat. B; Ics = 50%Icu	(QPD) Cubículo C1
Disjuntor BT 52.E8 ABB SACE; Cat. B; Ics = 50%Icu	(QPD) Cubículo C2
Disjuntor BT 52.B3N ABB SACE; Ics = 75 KA x 1s	(QPD) Cubículo C3
Disjuntor BT 52.B3N2 ABB SACE; Cat. B; Ith = 1000 A; Ics = 50%Icu	(QPD) Cubículo C5
Disjuntor BT 52.B3N3 ABB SACE; Cat. B; Ith = 1000 A; Ics = 50%Icu	(QPD) Cubículo C5
Disjuntor BT 52.B3N4 ABB SACE; Cat. B; Ith = 800 A; Ics = 50%Icu	(QPD) Cubículo C6
Disjuntor BT 52.B1N ABB SACE; Icw = 75 KA x 1s; Ith = 3000 A;	(QPD) Cubículo C7
Disjuntor BT 52.B4N ABB SACE; Icw = 75 KA x 1s	(QPD) Cubículo C8
Disjuntor BT 52.B2N ABB SACE; Icw = 75 KA x 1s; Ith = 3000 A;	(QPD) Cubículo C9
Disjuntor BT 52.4N1 ABB SACE; Cat. B; Ith = 1000 A; Ics = 50%Icu	(QPD) Cubículo C10
Disjuntor BT 52.4N2 ABB SACE; Cat. B; Ith = 1000 A; Ics = 50%Icu	(QPD) Cubículo C11
Disjuntor BT 52.4N3 ABB SACE; Ith = 400 A	(QPD) Cubículo C11
Disjuntor BT 52.4N4 ABB SACE; Ics = 50%Icu; Ith = 1000 A	(QPDILFSEN) Cubículo C12
Disjuntor BT 52.B5N ABB SACE; Icw = 75 KA x 1s	(QPDILFSEN) Cubículo C13
Disjuntor BT 52.E15 ABB SACE; Ith = 400 A	(QPDILFSEN) Cubículo C14
Disjuntor BT 52.E16 ABB SACE; Ith = 400 A	(QPDILFSEN) Cubículo C14
Disjuntor BT 52.E17 ABB SACE; Cat. B; Ith = 1000 A; Ics = 50%Icu	(QPDILFSEN) Cubículo C15

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek Fone: (0xx) (61) 3214-6718
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF Fax: (0xx) (61) 3214-6251
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br

INFRAERO

Continuação CF N.º / SBBR(BRMN)/2009

Disjuntor BT 52.E9 ABB SACE; Cat. B; Ith = 1000 A; Ics = 50%Icu	(QPDILFSEN) Cubículo C15
Disjuntor BT 52.E18 ABB SACE; Cat. B; Ics = 50%Icu	(QPDILFSEN) Cubículo C16
Disjuntor BT 52.E19 ABB SACE; Cat. B ; Ics = 50%Icu	(QPDILFSEN) Cubículo C16
Disjuntor BT 52.E20 ABB SACE; Ith = 400 A	(QPDILFSEN) Cubículo C17
Disjuntor BT 52.E21 ABB SACE; Cat. B; Ith = 1000 A; Ics = 50%Icu	(QPDILFSEN) Cubículo C17
Disjuntor BT 52.5N1 ABB SACE; Cat. B; Ics = 50%Icu	(QGCLISSN) Cubículo BT C1 Alimenta QRAG1SSN
Disjuntor BT 52.5N2 ABB SACE; Cat. B; Ics = 50%Icu	(QGCLISSN) Cubículo BT C1 Alimenta QRAG2SSN
Disjuntor BT 52.5N3 ABB SACE; Cat. B; Ics = 50%Icu	(QGCLISSN) Cubículo BT C2 Alimenta QRAG3SSN
Disjuntor BT 52.B6N ABB SACE; Icw = 75 KA x 1s	(QGCLISSN) Cubículo BT C3
Disjuntor BT 52.5N6 ABB SACE; Ith = 400 A	(QGCLISSN) Cubículo BT C4 Alimenta QCACSSN
Disjuntor BT 52.5N5 ABB SACE; Cat. B; Ics = 50%Icu	(QGCLISSN) Cubículo BT C4 Alimenta QCAGSSN
Disjuntor BT 52.5N7 ABB SACE; Cat. B; Ics = 50%Icu	(QGCLISSN) Cubículo BT C5
Disjuntor Média Tensão 52.1 ABB SACE; T.I.ª = 125 Kv; Icc = 25 Ka; Tcc = 3s; Ifechamento = 130 Ka; m = 125 Kg	(QMT) Cubículo M2
Disjuntor Média Tensão 52.2 ABB SACE; T.I.ª = 125 Kv; Icc = 25 Ka; Tcc = 3s; Ifechamento = 130 Ka; m = 125 Kg	(QMT) Cubículo M11
Disjuntor Média Tensão 52.3 ABB SACE; T.I.ª = 125 Kv; Icc = 25 Ka; Tcc = 3s; Ifechamento = 130 Ka; m = 125 Kg	(QMT) Cubículo M6
Disjuntor Média Tensão 52.4 ABB SACE; T.I.ª = 125 Kv; Icc = 25 Ka; Tcc = 3s; Ifechamento = 130 Ka; m = 125 Kg	(QMT) Cubículo M3
Disjuntor Média Tensão 52.5 ABB SACE; T.I.ª = 125 Kv; Icc = 25 Ka; Tcc = 3s; Ifechamento = 130 Ka; m = 125 Kg	(QMT) Cubículo M4
Disjuntor Média Tensão 52.6 ABB SACE; T.I.ª = 125 Kv; Icc = 25 Ka; Tcc = 3s; Ifechamento = 130 Ka; m = 125 Kg	(QMT) Cubículo M5
Disjuntor Média Tensão 52.7 ABB SACE; T.I.ª = 125 Kv; Icc = 25 Ka; Tcc = 3s; Ifechamento = 130 Ka; m = 125 Kg	(QMT) Cubículo M8
Disjuntor Média Tensão 52.8 ABB SACE; T.I.ª = 125 Kv; Icc = 25 Ka; Tcc = 3s; Ifechamento = 130 Ka; m = 125 Kg	(QMT) Cubículo M9
Disjuntor Média Tensão 52.9 ABB SACE; T.I.ª = 125 Kv; Icc = 25 Ka; Tcc = 3s; Ifechamento = 130 Ka; m = 125 Kg	(QMT) Cubículo M10

Chave Seccionadora 89.1 ABB SACE	(QMT) Cubículo M1 Linha 1 CEB
Chave Seccionadora 89.2 ABB SACE	(QMT) Cubículo M12 Linha 2 CEB
Trafo a Seco T1N Tusa, Tipo: GEBRASFOL; 3f; Sn = 1500 Kva; Vn = 13.800/400 V; f = 60 Hz; Z% = 5,92%; com TC 2000-5; exatidão A10 F20 C25	Pertence ao Disjuntor MT 52.6
Trafo a Seco T2N Tusa, Tipo: GEBRASFOL; 3f; Sn = 1500 Kva; Vn = 13.800/400 V; f = 60 Hz; Z% = 5,92%; com TC 2000-5; exatidão A10 F20 C25	Pertence ao Disjuntor MT 52.7
Trafo a Seco T3N Tusa, Tipo: GEBRASFOL; 3f; Sn = 1500 Kva; Vn = 13.800/400 V; f = 60 Hz; Z% = 5,92%; com TC 2000-5; exatidão A10 F20 C25	Pertence ao Disjuntor MT 52.5

- SE Sul (TPS)

- **Prestação de Serviços Técnicos de Engenharia de Operacionalização, Assistência Técnica, Manutenção preventiva e corretiva dos sistemas e equipamentos listados abaixo, em regime de residência 24 horas:**

EQUIPAMENTO / INSTALAÇÃO	LOCAL
Cubículos de Baixa Tensão C1 a C13 (QPDILFSES); Fab. 2002; Vn = 0,6 kV; Vop = 0,38 kV	(QPDILFSES)
Chave Seccionadora – T1S	Manobra do T1S
Chave Seccionadora – T2S Tusa, Tipo: GEBRASFOL; 3f; Sn = 1500 / 2100 kVA; Vn = 13.800/400 V; f = 60 Hz;	Manobra do T2S
Trafo a Seco T1S	SE-Sul
Trafo a Seco T2S Tusa, Tipo: GEBRASFOL; 3f; Sn = 1500 / 2100 kVA; Vn = 13.800/400 V; f = 60 Hz;	SE-Sul

- SE Navegação Aérea

- **Prestação de Serviços Técnicos de Engenharia de Operacionalização, Assistência Técnica, Manutenção preventiva e corretiva dos sistemas e equipamentos listados abaixo, em regime de residência 24 horas:**

EQUIPAMENTO / INSTALAÇÃO	LOCAL
Banco de Capacitores SE NA 75kVA Com Dispositivo Interno de Descarga	SE Navegação Aérea
Banco de Capacitores SE NA 75kVA Com Dispositivo Interno de Descarga	SE Navegação Aérea

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek Fone: (0xx) (61) 3214-6718
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF Fax: (0xx) (61) 3214-6251
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br

INFRAERO

Continuação CF N.º / SBBR(BRMN)/2009

Cubículo MT QPMT 15kV M1 e M2 ABB SACE; G.P = IP51; Nível de isolação = 100 kV	SE Navegação Aérea
Cubículo QMT 17,5kV M1 a M9 e seus componentes	SE Navegação Aérea
Chave seccionadora SF6 – 89.SNA1 – Vem da SE Norte Schneider Electric	SE Navegação Aérea
Chave seccionadora SF6 – 89.SNA2 – Vem da Linha CEB Parque de combustíveis Schneider Electric	SE Navegação Aérea
Disjuntor de média Tensão SF6 – 52.SNA1 Schneider Electric – 630A	SE Navegação Aérea
Disjuntor de média Tensão SF6 – 52.SNA2 Schneider Electric – 630A	SE Navegação Aérea
Disjuntor de média Tensão SF6 – 52.1PT2 Schneider Electric – 630A	SE Navegação Aérea
Disjuntor de média Tensão SF6 – 52.2PT2 Schneider Electric – 630A	SE Navegação Aérea
Disjuntor de média Tensão SF6 – 52.1 Schneider Electric – 630A	SE Navegação Aérea
Disjuntor de média Tensão SF6 – 52.T1 Schneider Electric – 630A	SE Navegação Aérea
Disjuntor de média Tensão SF6 – 52.T2 Schneider Electric – 630A	SE Navegação Aérea
Cubículo QBT-SNA 600V e seus componentes Schneider Electric; G.P = IP54;	SE Navegação Aérea
Trafo (T1) a Seco responsável pela alimentação do QBT Waltec, 3f Sn= 500 kVA, Vn=13800/380 V	SE Navegação Aérea
Trafo a Seco (T2) responsável pela alimentação do QBT Waltec, 3f Sn= 500 kVA, Vn=13800/380 V	SE Navegação Aérea
Trafo a Seco (T3) responsável pela alimentação do auxílio cabeceira 29 pista 1 Waltec, 3f Sn= 75 kVA, Vn= 380/4160-2400 V	SE Navegação Aérea
Trafo a Seco (T4) responsável pela alimentação do auxílio cabeceira 29 pista 1 Waltec, 3f Sn= 150 kVA, Vn= 380/4160-2400 V	SE Navegação Aérea
Trafo a Seco (T5) responsável pela alimentação do ALS cabeceira 11 pista 1 Waltec, 3f, Sn= 75 kVA, Vn= 380/4160-2400 V	SE Navegação Aérea

- SE TECA – Terminal de Logística de Carga

- **Prestação de Serviços Técnicos de Engenharia de Operacionalização, Assistência Técnica, Manutenção preventiva e corretiva dos sistemas e equipamentos listados abaixo, em regime de residência 24 horas:**

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek Fone: (0xx) (61) 3214-6718
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF Fax: (0xx) (61) 3214-6251
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br

EQUIPAMENTO / INSTALAÇÃO	LOCAL
Banco de Capacitores Barramento 1	Pertence aos Cubículos BT 1 e 2
Banco de Capacitores Barramento 2	Pertence aos Cubículos BT 1 e 2
Cubículos de Baixa Tensão 1 a 2	(QGBT)
Cubículos Média Tensão 1 a 4	(QMT)
Disjuntor Baixa Tensão 1	(QGBT)
Disjuntor Baixa Tensão 2	(QGBT)
Disjuntor Baixa Tensão 3	(QGBT)
Disjuntor Baixa Tensão 4	(QGBT) Cubículo de Baixa Tensão 1
Disjuntor Baixa Tensão 8	(QGBT) Cubículo de Baixa Tensão 1
Disjuntor Baixa Tensão 9	(QGBT) Cubículo de Baixa Tensão 1
Disjuntor Baixa Tensão 10	(QGBT) Cubículo de Baixa Tensão 1
Disjuntor Baixa Tensão 11	(QGBT) Cubículo de Baixa Tensão 1
Disjuntor Baixa Tensão 12	(QGBT) Cubículo de Baixa Tensão 1
Disjuntor Baixa Tensão 13	(QGBT) Cubículo de Baixa Tensão 1
Disjuntor Baixa Tensão 14	(QGBT) Cubículo de Baixa Tensão 1
Disjuntor Baixa Tensão 15	(QGBT) Cubículo de Baixa Tensão 2
Disjuntor Baixa Tensão 16	(QGBT) Cubículo de Baixa Tensão 2
Disjuntor Baixa Tensão 17	(QGBT) Cubículo de Baixa Tensão 2
Disjuntor Baixa Tensão 18	(QGBT) Cubículo de Baixa Tensão 2
Disjuntor Baixa Tensão 19	(QGBT) Cubículo de Baixa Tensão 2
Disjuntor Baixa Tensão 20	(QGBT) Cubículo de Baixa Tensão 2
Disjuntor Baixa Tensão 21	(QGBT) Cubículo de Baixa Tensão 2
Disjuntor Baixa Tensão 22	(QGBT) Cubículo de Baixa Tensão 2
Disjuntor Baixa Tensão 23	(QGBT) Cubículo de Baixa Tensão 2
Disjuntor Baixa Tensão 24	(QGBT) Cubículo de Baixa Tensão 2
Disjuntor Baixa Tensão 25	(QGBT) Cubículo de Baixa Tensão 2
Disjuntor Baixa Tensão 26	(QGBT) Cubículo de Baixa Tensão 2
Disjuntor Baixa Tensão 27	(QGBT) Cubículo de Baixa Tensão 2
Disjuntor Baixa Tensão 28	(QGBT) Cubículo de Baixa Tensão 2
Disjuntor Baixa Tensão 29	(QGBT) Cubículo de Baixa Tensão 2
Disjuntor Baixa Tensão 30	(QGBT) Cubículo de Baixa Tensão 2
Disjuntor de Média Tensão 1 WESTINGHOUSE; Tripolar com intertravamento; m = 155 Kg	Pertence a Chave Seccionadora 1
Disjuntor de Média Tensão 2 WESTINGHOUSE; Tripolar com intertravamento; m = 155 Kg	Pertence a Chave Seccionadora 3
Disjuntor de Média Tensão 3 WESTINGHOUSE; Tripolar com intertravamento; m = 155 Kg	Pertence a Chave Seccionadora 5
Chave Seccionadora 1 Chave faca tripolar; comando simultâneo por alavanca	Pertence ao Cubículo MT 1
Chave Seccionadora 2 Chave faca tripolar; comando simultâneo por alavanca	Pertence ao Disjuntor MT do ALS
Chave Seccionadora 3 Chave faca tripolar; comando simultâneo por alavanca	Pertence ao Cubículo MT 2
Chave Seccionadora 4 Chave faca tripolar; comando	Pertence ao Disjuntor MT do ILS

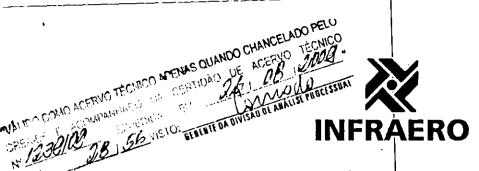
Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek Fone: (0xx) (61) 3214-6718
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF Fax: (0xx) (61) 3214-6251
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br

simultâneo por alavanca	
Chave Seccionadora 5 Chave faca tripolar; comando simultâneo por alavanca	Pertence ao Cubículo MT 3
Trafo a Óleo 1 TRAFO; Tipo: TTOCSU 300/15; 3f; Sn = 300 kVA; Vn = 13.800/380-220 V; Z%=3,11%; Tipo de Óleo Isolante: B	Pertence ao Disjuntor de Média Tensão 1
Trafo a Óleo 2 TRAFO; Tipo: TTOCSU 300/15; 3f; Sn = 300 kVA; Vn = 13.800/380-220 V; Z%=3,11%; Tipo de Óleo Isolante: B	Pertence ao Disjuntor de Baixa Tensão 15

- SE TAG – Terminal de Aviação Geral

- **Prestação de Serviços Técnicos de Engenharia de Operacionalização, Assistência Técnica, Manutenção preventiva e corretiva dos sistemas e equipamentos listados abaixo, em regime de residência 24 horas:**

EQUIPAMENTO / INSTALAÇÃO	LOCAL
Banco de Capacitores	Subestação do TAG
Cubículos BT 1 a 4	(QGBT)
Cubículos de Média Tensão 1 a 3	(QMT)
Disjuntor Baixa Tensão	(QGBT) Cubículo BT 1
Disjuntor Baixa Tensão	(QGBT) Cubículo BT 1
Disjuntor Baixa Tensão	(QGBT) Cubículo BT 2
Disjuntor Baixa Tensão	(QGBT) Cubículo BT 2
Disjuntor Baixa Tensão SIEMENS	(QGBT) Cubículo BT 2
Disjuntor Baixa Tensão SIEMENS	(QGBT) Cubículo BT 2
Disjuntor de Média Tensão SPRECHER ENERGIE; Fab. 1988; Tipo: HP TW 505E; Vn = 15 Kv; Vimp = 95 Kv; Vapl = 38 Kv; In = 800 A; Icc = 20 Ka; f = 60 Hz; m = 190 Kg; a PVO	(CUMT0032BR)
Chave Seccionadora 1	Pertence ao QMT
Chave Seccionadora 2	Pertence ao QMT
Chave Seccionadora 3	Pertence ao QMT
Trafo a Óleo 1 WEG; Fab.1987;3f; Sn = 150 Kva; Vn=13.8/0.38-0.22 Kv; Z%=3,54%; Tipo de Óleo Isolante: B	Pertence a Chave Seccionadora 2
Trafo a Óleo 2 WEG; Fab.1987; 3f; Sn = 150 Kva;Vn=13.8/0.38-0.22 Kv; Z%=3,54%; Tipo de Óleo Isolante: B	Pertence a Chave Seccionadora 3

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek Fone: (0xx) (61) 3214-6718
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF Fax: (0xx) (61) 3214-6251
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br

Continuação CF N.º / SBBR(BRMN)/2009

- SE MABR

- **Prestação de Serviços Técnicos de Engenharia de Operacionalização, Assistência Técnica, Manutenção preventiva e corretiva dos sistemas e equipamentos listados abaixo, em regime de residência 24 horas:**

EQUIPAMENTO / INSTALAÇÃO	LOCAL
Banco de Capacitores do Barramento da SE MABR	Subestação da MABR
Disjuntor MT Bloco de Manutenção BEGHIM; Tipo: PVO 15P; Vn=17,5kV; In=630A; Capac. de Interrup. Nom. = 525MVA sim.	Subestação da MABR
Quadro de Área QD - 6	Oficina Eletrônica
Quadro de Área QD - 7	Oficina Mecânica
Quadro de Área QD - 5	Oficina Elétrica
Quadro de Área QD - 4	Oficina Edificações
Quadro de Área QD - 3	Carpintaria
Quadro de Área QD - 2	Pintura
Quadro de Área QD - 1	Mapoteca
Quadro de Área QD - 11	1º pav. Bl. de Manutenção
Quadro de Baixa Tensão	Sanitários Oficinas
Quadro de Baixa Tensão	Vestiários Oficinas
Quadro Geral QDG	Nicho em frente relógio de ponto
Quadro Geral de Distribuição para Oficinas QD – 10	Térreo Bloco de Manutenção
Quadro Geral	San./Vest. Oficinas
Trafo a Óleo TRAFO; 3f; Sn=300kVA; Vn=13,8/0,380-0,22; Z%=4,67%; Tipo de óleo isolante:B; massa=1085Kg; PI 3-0180-A; norma:NBR 5440/87	SE Bloco de Manutenção
Quadro de Distribuição de Rede Estabilizada	Nicho dos self-cointanes

- SE Abrigo de Viaturas

- **Prestação de Serviços Técnicos de Engenharia de Operacionalização, Assistência Técnica, Manutenção preventiva e corretiva dos sistemas e equipamentos listados abaixo, em regime de residência 24 horas:**

EQUIPAMENTO / INSTALAÇÃO	LOCAL
Seccionadora	SE Abrigo de Viaturas
Transformador 250kVA; 13800/380 V	SE Abrigo de Viaturas

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek Fone: (0xx) (61) 3214-6718
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF Fax: (0xx) (61) 3214-6251
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br

INFRAERO

Continuação CF N.º / SBBR(BRMN)/2009

- **SE Navegação Aérea (Cabeceira 29L)**

- **Prestação de Serviços Técnicos de Engenharia de Operacionalização, Assistência Técnica, Manutenção preventiva e corretiva dos sistemas e equipamentos listados abaixo, em regime de residência 24 horas:**

EQUIPAMENTO / INSTALAÇÃO	LOCAL
Banco de Capacitores 75kVAr; 380V	SE Cabeceira 29L
Transformador a seco (T1) Waltec, 3f Sn= 500 kVA, Vn=13800/380 V	SE Cabeceira 29L
Transformador a seco (T2) Waltec, 3f Sn= 500 kVA, Vn=13800/380 V	SE Cabeceira 29L

- **Subsistema Unidades de Energia Elétrica de Emergência**

- **SE Norte – TPS**

- **Prestação de Serviços Técnicos de Engenharia de Operacionalização, Assistência Técnica, Manutenção preventiva e corretiva dos sistemas e equipamentos listados abaixo, em regime de residência 24 horas:**

  - Grupos Geradores com operação paralela redundante;

EQUIPAMENTO / INSTALAÇÃO	LOCAL
Banco de Baterias (QDCC) NIFE	SE NORTE Sala de Bateria
Disjuntor de Baixa Tensão 52.E1 ABB SACE; com relé acoplado tipo SACE F1 PR1/P; Ith=1250 A	SE NORTE CUB. D2
Disjuntor de Baixa Tensão 52.E2 ABB SACE; com relé número 0832G PR1/P; Ith=1250 A	SE NORTE / CUB D3
Disjuntor de Baixa Tensão 52.E3 ABB SACE F1 com relé acoplado número E0811G PR1/P; Ith=1250 A	SE NORTE / CUB D4
Disjuntor de Baixa Tensão 52.E12 ABB tipo SACE F1 com relé acoplado número E0879G; Ith=1250 A	SE NORTE / CUB D6
Disjuntor de Baixa Tensão 52.E4 ABB SACE F1 com relé acoplado número E0869G	SE NORTE / CUB D6
Disjuntor de Baixa Tensão 52.E6 ABB SACE F1 com relé número E0859G PR1/P; Ith=800 A	SE NORTE / CUB D6
Disjuntor de Baixa Tensão 52.E5 ABB SACE F1 com relé PR1/P número E0878G; Ith=1250A	SE NORTE/ CUB D7

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br
Fone: (0xx) (61) 3214-6718
Fax: (0xx) (61) 3214-6251

Disjuntor de Baixa Tensão 52.E5 ABB SACE F1 com relé número E0878G; Ith=1250 A PR1/P	SE NORTE/ CUB D7
Grupo Gerador Nº 1 STEMAC; 3f; Sn=405/450kVA; Vn=380V; In=615A; fp=0,8; f=60Hz; n=1800rpm; massa=3500Kg	Pertence ao Disjuntor de Baixa Tensão 52.E1
Grupo Gerador Nº 2 STEMAC; 3f; Sn=405/450kVA; Vn=380V; In=615A; fp=0,8; f=60Hz; n=1800rpm; massa=3500Kg, com operação paralelo redundante	Pertence ao Disjuntor de Baixa Tensão 52.E2
Grupo Gerador Nº 3 STEMAC; 3f; Sn=405/450kVA; Vn=380V; In=615A; fp=0,8; f=60Hz; n=1800rpm; massa=3500Kg, com operação paralelo redundante	Pertence ao Disjuntor de Baixa Tensão 52.E3
QDCC NIFE; Vent=125V; Vsaída=125V; Ient =100A; Isaída= 2 x 60A/ 4 x 40A /13 x 10A	SE NORTE
Painel de Proteção e Controle SIEMENS	SE NORTE/ CUB D1
Painel de Proteção e Controle ABB SACE	SE NORTE/ CUB D2
Painel de Proteção e Controle ABB SACE	SE NORTE/ CUB D3
Painel de Proteção e Controle ABB SACE	SE NORTE/ CUB D4
Painel de Proteção e Controle	SE NORTE/ CUB D5
Quadro Geral de Emergência QGDG	SE NORTE/ CUB D1
Quadro Geral de Emergência ABB SACE	SE NORTE/ CUB D6
Quadro Geral de Emergência ABB SACE	SE NORTE/ CUB D7
Retificador NIFE; Código: 775371414-2; Tipo: RI 125V B007-2; Vent=380V; Ient=22,86A(nominal)-33,74A(máxima); Sent=15,05kVA; 3f; Vsaída=125Vcc; Vflutuação=130,2Vcc; Vrecarga=148,8Vcc; Isaída=75A(geral); Ilim.bateria=30A; 158,1A(Recarga Profunda); Ssaída=12,25kW; fp=0,7 (indutivo); massa=420 Kg	SE NORTE
Banco de Baterias (No-break)	SE NORTE - Sala de Bateria
No Break LACERDA; 40 KVA redundante	SE NORTE

- SE Sul – TPS

- **Prestação de Serviços Técnicos de Engenharia de Operacionalização, Assistência Técnica, Manutenção preventiva e corretiva dos sistemas e equipamentos listados abaixo, em regime de residência 24 horas:**

EQUIPAMENTO / INSTALAÇÃO	LOCAL
No Break 1B e Banco de baterias Ssaída=30 KVA. Vn=380 V; f = 60 Hz (Instalação futura)	SE SUL
No Break 2B e Banco de baterias Ssaída=30 KVA. Vn=380 V; f = 60 Hz (Instalação futura)	SE SUL

Quadro de Força Estabilizada – QF Estabilizada 1B (instalação futura)	SE SUL
Quadro de Força Estabilizada – QF Estabilizada 2B (instalação futura)	SE SUL
No Break SIEMENS; Ssaída=20 KVA ou 16 KW. Vn=380 V; f= 60	SE SUL

- SE TAG – Terminal de Aviação Geral

- **Prestação de Serviços Técnicos de Engenharia de Operacionalização, Assistência Técnica, Manutenção preventiva e corretiva dos sistemas e equipamentos listados abaixo, em regime de residência 24 horas:**

- SE TECA – Terminal de Logística de Cargas

EQUIPAMENTO / INSTALAÇÃO	LOCAL
Grupo Gerador - CARMOS; 3f; Sn=125kVA; Vn=380/220-220/127V; In=190-328A; fp=0,8; f=60Hz; n=1800rpm	SE TAG
Quadro Geral de Emergência - MAQUIGERAL	SE TAG
Grupo Gerador 1 - CARMOS; Mod. EE-EAN; Fab. 1973; 3f; Sn=15kVA; Vn=380/220 – 220/127V; In=22,7 – 39,4A; fp=0,8; f=60Hz; n=1800 rpm; Isolação Classe B	SE TECA
Grupo Gerador 2 - WEG; Mod. GTA 200; 3f; Sn=21kVA; Vn=220/440V; In=52,5 – 26,2A; fp=0,8; f=60Hz; n=1800 rpm; Isolação Classe 4	SE TECA
Quadro Geral de Emergência - ABB SACE	SE TECA

SE Navegação Aérea

- **Prestação de Serviços Técnicos de Engenharia de Operacionalização, Assistência Técnica, Manutenção preventiva e corretiva dos sistemas e equipamentos listados abaixo, em regime de residência 24 horas:**

EQUIPAMENTO / INSTALAÇÃO	LOCAL
Banco de Baterias Nº 1 NIFE	SE navegação Aérea
Disjuntor de Baixa Tensão ABB SACE	SE navegação Aérea
Disjuntor de Baixa Tensão ABB SACE	SE navegação Aérea

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek Fone: (0xx) (61) 3214-6718
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF Fax: (0xx) (61) 3214-6251
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br

Grupo Gerador 1 - STEMAC; 3f; Sn=300/330kVA; Vn=220/380/440V; In=787/456/394A; fp=0,8; f=60Hz; n=1800rpm; Iexc=2,08A; Vexc=34V; Classe Isol. F; IP 23; Massa = 3.270 Kg	SE navegação Aérea
Grupo Gerador 2 - STEMAC; 3f; Sn=300/330kVA; Vn=220/380/440V; In=787/456/394A; fp=0,8; f=60Hz; n=1800rpm; Iexc=2,08A; Vexc=34V; Classe Isol. F; IP 23; Massa = 3.270 Kg	SE navegação Aérea
QDCC - NIFE	SE navegação Aérea
Painel de Proteção e Controle - ABB SACE	SE navegação Aérea CUB D1
Painel de Proteção e Controle - ABB SACE	SE navegação Aérea CUB D2
Retificador - NIFE	SE navegação Aérea

SE Cabeceira 29L

- **Prestação de Serviços Técnicos de Engenharia de Operacionalização, Assistência Técnica, Manutenção preventiva e corretiva dos sistemas e equipamentos listados abaixo, em regime de residência 24 horas:**

EQUIPAMENTO / INSTALAÇÃO	LOCAL
Banco de Baterias	SE Cabeceira 29L
Grupo Gerador G1 - STEMAC; 3f; Sn=380kVA; Vn=220/380V.	SE Cabeceira 29L
Grupo Gerador G2 - STEMAC; 3f; Sn=380kVA; Vn=220/380V.	SE Cabeceira 29L
QDCC - GIMI	SE Cabeceira 29L
Multimedidor - EQUISUL-GPL; PM500(50980)	SE Cabeceira 29L
Retificador - EQUISUL-GPL; 125V/35A	SE Cabeceira 29L

- SE MABR – Prédio de Engenharia e Manutenção

- **Prestação de Serviços Técnicos de Engenharia de Operacionalização, Assistência Técnica, Manutenção preventiva e corretiva dos sistemas e equipamentos listados abaixo, em regime de residência 24 horas:**

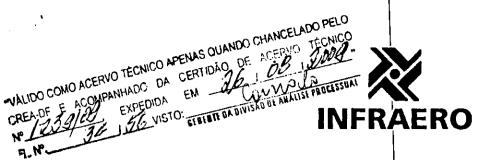
EQUIPAMENTO / INSTALAÇÃO	LOCAL
Grupo Gerador 1 - Trifásico; Sn=180kVA; Vn=220/380V	SE MABR
Grupo Gerador 2 - Trifásico; Sn=180kVA; Vn=220/380V	SE MABR
Disjuntor de Baixa Tensão	SE MABR
Disjuntor de Baixa Tensão	SE MABR

Retificador	SE MABR
Painel de Proteção e Controle	SE MABR / CUB D1
Painel de Proteção e Controle	SE EGBR / CUB D2
Banco de Baterias (No-break) - NIFE	SE MABR Sala de Bateria
No Break - RTA Sent.=30 KVA; Ssaída=30 KVA. Vn=380 V; f= 50/60 Hz; Ient.= 112/65/56 A; Isaída=61.	SE MABR

– Áreas diversas

- **Prestação de Serviços Técnicos de Engenharia de Operacionalização, Assistência Técnica, Manutenção preventiva e corretiva dos sistemas e equipamentos listados abaixo, em regime de residência 24 horas:**

EQUIPAMENTO / INSTALAÇÃO	LOCAL
Unit Power System (No Break) - BKCTRL; Modelo: Trusting 5000. Baterias: 96 Vcc (As baterias ficam externamente ao No-Break em si, no banco de baterias). Tensão: ent. –220V/saída-220 V. Freqüência: 60 Hz. Potência: 5 KVA.	UCL próximo à Transbrasil
Unit Power System (No Break) - BKCTRL; Modelo: Trusting 5000. Baterias: 96 Vcc (As baterias ficam externamente ao No-Break em si, no banco de baterias). Tensão: ent. –220V/saída-220V. Freqüência: 60 Hz. Potência: 5 KVA	UCL atrás da VARIG
Unit Power System (No Break) - BKCTRL; Modelo: Trusting 5000. Baterias: 96 Vcc (As baterias ficam externamente ao No-Break em si, no banco de baterias). Tensão: ent. –220V/saída-220V. Freqüência: 60 Hz. Potência: 5 KVA.	UCL do emb.dom., próximo ao Gate 08
Unit Power System (No Break) - BKCTRL; Modelo: Trusting 5000. Baterias: 96 Vcc (As baterias ficam externamente ao No-Break em si, no banco de baterias). Tensão: ent. –220V/saída-220V. Freqüência: 60 Hz. Potência: 5 KVA.	UCL do satélite
Unit Power System (No Break)	Subestação – Galeria Técnica Elétrica
No Break 1A e Banco de baterias - Saída=30 KVA. Vn=380 V; f= 60 Hz .	Galeria Técnica (Norte)
No Break 2A e Banco de baterias - Saída=30 KVA. Vn=380 V; f= 60.	Galeria Técnica
Quadro de Força Estabilizada – QF Estabilizada 1A	Térreo Setor 1
Quadro de Força Estabilizada – QF Estabilizada 2A	Térreo Setor 1
Quadro de Força Estabilizada – QF Estabilizada 3A	Satélite Norte Pav. Térreo – Setor A
Quadro de Força Estabilizada – QF Estabilizada 1B	SE Sul

INFRAERO

Continuação CF N.º / SBBR(BRMN)/2009

Quadro de Força Estabilizada – QF Estabilizada 2B	SE Sul
No Break e Banco de baterias - Ssaída=30 KVA. Vn=380 V; f = 60 Hz (Instalação futura)	Galeria Técnica (Norte)

- **Subsistema Auxílios Visuais / Balizamento / PAPI / Farol Rotativo / ALS**

- **Pista 1 (cabeceiras 11L e 29R)**

- **Prestação de Serviços Técnicos de Engenharia de Operacionalização, Assistência Técnica, Manutenção preventiva e corretiva dos sistemas e equipamentos listados abaixo, em regime de residência 24 horas:**

EQUIPAMENTO / INSTALAÇÃO	LOCAL
Auxílios Visuais	Balizamento de Pista / Farol Rotativo / PAPI / Sinalização Vertical
Balizamento de Cabeceira 29 e 11 - Pertence ao Circuito N°5; 12 Luminárias sendo 06 na Cab. 29 e 06 na Cab. 11; Tipo SN 06; 200W	Cabeceira 29 e 11 da Pista de Pouso
Balizamento de Cabeceira 29 e 11 - Pertence ao Circuito N°6; 12 Luminárias sendo 06 na Cab. 29 e 06 na Cab. 11; Tipo SN 06; 200W	Cabeceira 29 e 11 da Pista de Pouso
Circuito N° 5 do Balizamento de Pista - 67 Luminárias; Tipo SN06; 200W	Pista de Pouso
Circuito N°6 do Balizamento de Pista - 67 Luminárias; Tipo SN06; 200W	Pista de Pouso
Circuito N° 5 do Balizamento de Pista Luminárias de 5001 a 5067 - 25 Luminárias; Tipo SN06; 200W	Pista de Pouso
Circuito N° 6 do Balizamento de Pista Luminárias de 6001 a 6067 - 25 Luminárias; Tipo SN06; 200W	Pista de Pouso
Circuito N° 5 do Balizamento de Pista Luminárias de 26 a 51 -26 Luminárias; Tipo SN06; 200W	Pista de Pouso
Circuito N° 6 do Balizamento de Pista Luminárias de 26 a 51 -26 Luminárias; Tipo SN06; 200W	Pista de Pouso
Circuito N° 5 do Balizamento de Pista Luminárias de 52 a 67 - 16 Luminárias; Tipo SN06; 200W	Pista de Pouso
Circuito N° 6 do Balizamento de Pista Luminárias de 52 a 67 - 16 Luminárias; Tipo SN06; 200W	Pista de Pouso
Circuito N° 1 do Balizamento – TÁXI/WAY JULIET E KILO - 95 Luminárias; Tipo SN05; 45W	Taxi /Way Juliet e Kilo
Circuito N° 2 do Balizamento – TÁXI/WAY LIMA, GOLF E HOTEL - 114 Luminárias; Tipo SN05; 45W	Táxi /Way Lima, Golf e Hotel
Circuito N° 3 do Balizamento – TÁXI/WAY INDIA,	Táxi /Way Índia, Quebec e Bravo

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek Fone: (0xx) (61) 3214-6718
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF Fax: (0xx) (61) 3214-6251
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br

Eletrocontrole Engenharia Rubrica 133 / 248

Form 02.02.01 - NI - 2.02/ (GDI)

INFRAERO

Continuação CF N.º / SBBR(BRMN)/2009

QUEBEC E BRAVO - 111 Luminárias; Tipo SN05; 45W	
Circuito Nº 4 do Balizamento – Luminárias 4001 a 4169 - TÁXI/WAY HOTEL, ECO, FOX E BASE AÉREA - 167 Luminárias; Tipo SN05; 45W	Táxi /Way Hotel, Eco, Fox e Base Aérea
Circuito Nº 1 do Balizamento – Luminárias 2001 a 2098 - TÁXI/WAY JULIET E KILO - 25 Luminárias; Tipo SN05; 45W	Taxi /Way Juliet e Kilo
Circuito Nº 2 do Balizamento – Luminárias 2001 a 2122 - TÁXI/WAY LIMA, GOLF E HOTEL - 25 Luminárias; Tipo SN05; 45W	Táxi /Way Lima, Golf e Hotel
Circuito Nº 3 do Balizamento – Luminárias 3001 a 3112 - TÁXI/WAY INDIA, QUEBEC E BRAVO - 25 Luminárias; Tipo SN05; 45W	Táxi /Way India, Quebec e Bravo
Circuito Nº 4 do Balizamento – Luminárias 01 a 25 - TÁXI/WAY HOTEL, ECO, FOX E BAS AEREA - 25 Luminárias; Tipo SN05; 45W	Táxi /Way Hotel, Eco, Fox e Base Aérea
Circuito Nº 1 do Balizamento – Luminárias 26 a 51 - TÁXI/WAY JULIET E KILO - 26 Luminárias; Tipo SN05; 45W	Taxi /Way Juliet e Kilo
Circuito Nº 2 do Balizamento – Luminárias 26 a 51 - TÁXI/WAY LIMA, GOLF E HOTEL - 26 Luminárias; Tipo SN05; 45W	Taxi /Way Lima, Golf e Hotel
Circuito Nº 3 do Balizamento – Luminárias 26 a 51 - TÁXI/WAY INDIA, QUEBEC E BRAVO - 26 Luminárias; Tipo SN05; 45W	Táxi /Way índia, Quebec e Bravo
Circuito Nº 3 do Balizamento – Luminárias 52 a 77 - TÁXI/WAY INDIA, QUEBEC E BRAVO - 26 Luminárias; Tipo SN05; 45W	Táxi /Way índia, Quebec e Bravo
Circuito Nº 4 do Balizamento – Luminárias 26 a 51 - TÁXI/WAY HOTEL, ECO, FOX E BAS AEREA - 26 Luminárias; Tipo SN05; 45W	Táxi /Way Hotel, Eco, Fox e Base Aérea
Circuito Nº 1 do Balizamento – Luminárias 52 a 77 - TÁXI/WAY JULIET E KILO - 26 Luminárias; Tipo SN05; 45W	Taxi /Way Juliet e Kilo
Circuito Nº 2 do Balizamento – Luminárias 52 a 77 - TÁXI/WAY LIMA, GOLF E HOTEL - 26 Luminárias; Tipo SN05; 45W	Táxi /Way Lima, Golf e Hotel
Circuito Nº 3 do Balizamento – Luminárias 52 a 77 - TÁXI/WAY INDIA, QUEBEC E BRAVO - 26 Luminárias; Tipo SN05; 45W	Táxi /Way índia, Quebec e Bravo
Circuito Nº 4 do Balizamento – Luminárias 52 a 77 - TÁXI/WAY HOTEL, ECO, FOX E BAS AEREA - 26 Luminárias; Tipo SN05; 45W	Táxi /Way índia, Hotel, Eco, Fox e Base Aérea
Circuito Nº 1 do Balizamento – Luminárias 78 a 95 - TÁXI/WAY JULIET E KILO - 18 Luminárias; Tipo SN05; 45W	Taxi /Way Juliet e Kilo

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek Fone: (0xx) (61) 3214-6718
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF Fax: (0xx) (61) 3214-6251
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br

Form. 02.02.01 - NI - 2.02/(GDI)

INFRAERO

Continuação CF N.° / SBBR(BRMN)/2009

Circuito Nº 2 do Balizamento – Luminárias 78 a 103 - TÁXI/WAY LIMA, GOLF E HOTEL - 26 Luminárias; Tipo SN05; 45W	Táxi /Way Lima, Golf e Hotel
Circuito Nº 3 do Balizamento – Luminárias 78 a 103 - TÁXI/WAY INDIA, QUEBEC E BRAVO - 26 Luminárias; Tipo SN05; 45W	Táxi /Way índia, Quebec e Bravo
Circuito Nº 4 do Balizamento – Luminárias 78 a 103 - TÁXI/WAY HOTEL, ECO, FOX E BAS AE - 26 Luminárias; Tipo SN05; 45W	Táxi /Way Hotel, Eco, Fox e Base Aérea
Circuito Nº 2 do Balizamento – Luminárias 104 a 114 - TÁXI/WAY LIMA, GOLF E HOTEL - 11 Luminárias; Tipo SN05; 45W	Táxi /Way Lima, Golf e Hotel
Circuito Nº 3 do Balizamento – Luminárias 104 a 114 - TÁXI/WAY INDIA, QUEBEC E BRAVO - 08 Luminárias; Tipo SN05; 45W	Táxi /Way índia, Quebec e Bravo
Circuito Nº 4 do Balizamento – Luminárias 104 a 129 - TÁXI/WAY HOTEL, ECO, FOX E BAS AE 26 Luminárias; Tipo SN05; 45W	Táxi /Way Hotel, Eco, Fox e Base Aérea
Circuito Nº 4 do Balizamento – Luminárias 130 a 155 - TÁXI/WAY HOTEL, ECO, FOX E BAS AE - 26 Luminárias; Tipo SN05; 45W	Táxi /Way Hotel, Eco, Fox e Base Aérea
Circuito Nº 4 do Balizamento – Luminárias 156 a 167 - TÁXI/WAY HOTEL, ECO, FOX E BAS AE - 12 Luminárias; Tipo SN05; 45W	Táxi /Way Hotel, Eco, Fox e Base Aérea
Quadro de Comando Geral do Balizamento - 380V; 60 Hz	SE Navegação Aérea
Auxílios Visuais	Balizamento de Pista / Farol Rotativo / PAPI / Sinalização Vertical
Transformador de Corrente Constante – TCC01 - VOLTRON; 7,5kW; circuito 1 Taxi	SE Navegação Aérea
Transformador de Corrente Constante – TCC02 - METROL; 10kW; circuito 2 Taxi	SE Navegação Aérea
Transformador de Corrente Constante – TCC03 - METROL; 10kW; circuito 3 Taxi	SE Navegação Aérea
Transformador de Corrente Constante – TCC04 - METROL; 15kW; circuito 4 Taxi	SE Navegação Aérea
Transformador Regulador de Brilho – TRB 01 - HEAVY-DUTY; Tipo SCR5B FAA-L828; 20kW; Circuito 5 Pista de Pouso	SE Navegação Aérea
Transformador Regulador de Brilho – TRB 02 - HEAVY-DUTY; Tipo SCR5B FAA-L828; 20kW; Circuito 6 Pista de Pouso	SE Navegação Aérea
Transformador Regulador de Brilho – TRB 03 - ADB; Tipo SCF 5000; Psaída=30kW; 6,6 A; Isaída=2,8/3,4/4,1/5,2/6,6A; Vn=380V; f=60Hz Circuito 5 Pista de Pouso	SE Navegação Aérea
Transformador Regulador de Brilho – TRB 04 - ADB;	SE Navegação Aérea

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek Fone: (0xx) (61) 3214-6718
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF Fax: (0xx) (61) 3214-6251
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br

Form 02.02.01 - NI - 2.02/(GDI)

INFRAERO

Continuação CF N.º / SBBR(BRMN)/2009

Tipo SCF 5000; Psaída=30kW; 6,6 A; Isaída=2,8/3,4/4,1/5,2/6,6A; Vn=380V; f=60Hz - Reserva circuitos 5 e 6 Pista de Pouso	
Regulador de Corrente Constante – RCC-01 - OCEM; Psaída=10kVA; 6,6A; Isaída=2,8/3,4/4,1/5,2/6,6A; Vn=380V/2,4kV; f=60Hz	SE Navegação Aérea
Regulador de Corrente Constante – RCC-02 - OCEM; Psaída=10kVA; 6,6A; Isaída=2,8/3,4/4,1/5,2/6,6A; Vn=380V/2,4kV; f=60Hz	SE Navegação Aérea
Regulador de Corrente Constante – RCC-03 - OCEM; Psaída=7,5kVA; 6,6A; Isaída=2,8/3,4/4,1/5,2/6,6A; Vn=380V/2,4kV; f=60Hz	SE Navegação Aérea
Regulador de Corrente Constante – RCC-04 - OCEM; Psaída=7,5kVA; 6,6A; Isaída=2,8/3,4/4,1/5,2/6,6A; Vn=380V/2,4kV; f=60Hz	SE Navegação Aérea
Regulador de Corrente Constante – RCC-05 - OCEM; Psaída=7,5kVA; 6,6A; Isaída=2,8/3,4/4,1/5,2/6,6A; Vn=380V/2,4kV; f=60Hz	SE Navegação Aérea
Regulador de Corrente Constante – RCC-06 - OCEM; Psaída=7,5kVA; 6,6A; Isaída=2,8/3,4/4,1/5,2/6,6A; Vn=380V/2,4kV; f=60Hz	SE Navegação Aérea
PAPI - Cabeceira 11	Pista de pouso – cabeceira 11
PAPI - Cabeceira 29	Pista de pouso – cabeceira 29
Regulador de corrente constante - Hevi-Duti Electric 12kW, 240V	Subestação A – próximo Cab. 11
Regulador de corrente constante - Technilux 4kW, 220V	Subestação Cab. 29
Transformador de Corrente Constante – TCC - 10kW	SE Navegação Aérea
Transformador de Corrente Constante – TCC - 10kW	SE Navegação Aérea
Transformador de Corrente Constante – TCC - 10kW	SE Navegação Aérea
Transformador de Corrente Constante – TCC - 15kW	SE Navegação Aérea
ALS Cabeceira 11 - John R. Hollings Worth Co. - 3 RCC 50kW, 2400/4160V - 1 Trafo a óleo 15 kVA 2400/240V - 1 Trafo a óleo 10 kVA 2400/240V - Luminárias com Lâmpadas 300W (cerca de 210), transformador isolador, quadro de comando, flashers e etc.	Cabeceira 11
ALS Cabeceira 11 - John R. Hollings Worth Co. - 3 RCC 50kW, 2400/4160V - 1 Trafo a óleo 15 kVA 2400/240V - 1 Trafo a óleo 10 kVA 2400/240V - Luminárias com Lâmpadas 300W (cerca de 210), transformador isolador, quadro de comando, flashers e etc.	Cabeceira 11
MALSR Cabeceira 29 - Technilux - 1 RCC 7,5kW - 1 RCC 11kW - 1 Trafo a seco 15 kVA 2400/380V - Luminárias com Lâmpadas 300W (cerca de 100), transformador isolador, quadro de comando, flashers e etc.	Cabeceira 29
MALSR Cabeceira 29 - Technilux - 1 RCC 7,5kW - 1 RCC 11kW - 1 Trafo a seco 15 kVA 2400/380V -	Cabeceira 29

Luminárias com Lâmpadas 300W (cerca de 100), transformador isolador, quadro de comando, flashers e etc.	

Pista 2 (cabeceiras 11R e 29L)

- **Prestação de Serviços Técnicos de Engenharia de Operacionalização, Assistência Técnica, Manutenção preventiva e corretiva dos sistemas e equipamentos listados abaixo, em regime de residência 24 horas:**

EQUIPAMENTO / INSTALAÇÃO	LOCAL
Circuito LIC-01 - 10 Luminárias; Potência total 2692W.	Pista 2
Circuito LIC-02 - 8 Luminárias; Potência total 2012W.	Pista 2
Circuito LIC-03 - 2 Luminárias; Potência total 240W.	Pista 2
Circuito LBP-04 - 20 Luminárias e 2 Painéis; Potência total 3476W.	Pista 2
Circuito LBP-05 - 18 Luminárias; Potência total 2865W.	Pista 2
Circuito LBP-06 - 58 Luminárias e 2 Painéis; Potência total 11411W.	Pista 2
Circuito LBP-07 - 60 Luminárias e 1 Painel; Potência total 11817W.	Pista 2
Circuito LBT-08 - 61 Luminárias e 12 Painéis; Potência total 6173W.	Pista 2
Circuito LBT-09 - 60 Luminárias e 11 Painéis; Potência total 6054W.	Pista 2
Circuito LBT-10 - 94 Luminárias e 14 Painéis; Potência total 8458W.	Pista 2
Circuito LBT-11 - 91 Luminárias e 15 Painéis; Potência total 8457W.	Pista 2
Circuito LBT-12 - 12 Luminárias e 1 Painel; Potência total 894W.	Pista 2
Circuito LBT-13 - 13 Luminárias; Potência total 728W.	Pista 2
Circuito LPP-14 - 4 Luminárias; Potência total 1776W.	Pista 2
Circuito LPP-15 - 4 Luminárias; Potência total 1776W.	Pista 2
Quadro de Baixa Tensão (QGILF-SE29L) - 380V; 800A	SE Cabeceira 29L

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek Fone: (0xx) (61) 3214-6718
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF Fax: (0xx) (61) 3214-6251
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br

Circuito LBT-12 - 12 Luminárias e 1 Painel; Potência total 894W.	Pista 2
Circuito LBT-13 - 13 Luminárias; Potência total 728W.	Pista 2
Circuito LPP-14 - 4 Luminárias; Potência total 1776W.	Pista 2
Circuito LPP-15 - 4 Luminárias; Potência total 1776W.	Pista 2
Quadro de Baixa Tensão (QGILF-SE29L) - 380V; 800A	SE Cabeceira 29L
Quadro de Baixa Tensão (QPILP-SE29L) - 380V; 800A	SE Cabeceira 29L
Quadro de Média Tensão (QMT-SE29L) - 13,8kV; 630A	SE Cabeceira 29L
Reguladores de Corrente Constante - 7 reguladores OCEM; 4kVA (cada)	SE Cabeceira 29L
Reguladores de Corrente Constante - 2 reguladores OCEM; 5kVA (cada)	SE Cabeceira 29L
Reguladores de Corrente Constante - 2 reguladores OCEM; 7,5kVA (cada)	SE Cabeceira 29L
Reguladores de Corrente Constante - 2 reguladores OCEM; 10kVA (cada)	SE Cabeceira 29L
Reguladores de Corrente Constante - 1 regulador OCEM; 15kVA	SE Cabeceira 29L

4 ROTINAS DE MANUTENÇÃO E INSPENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS MANUTEMIDOS

Rotinas de Manutenção Preventiva

ROTINA PADRÃO:

PV 01 - Malha de Aterramento - Anual

- Verificar / Medir / Registrar Resistência De Terra.

PV 02 - Pára-raios Franklin - Anual

- Verificar, mastros, cabos, isoladores;
- Verificar conexões entre cabos e hastes;
- Re-aperto em todos conectores do condutor captor;

- Re-aperto em todos conectores do condutor de descida;
- Verificação quanto a trincas e fissuras nos suportes isoladores.

PV 03 - Instalação elétrica (tomadas e iluminação) - Mensal
- Verificar existência de lâmpadas queimadas;
- Substituir lâmpadas, quando necessário;
- Observar estado dos circuitos de iluminação;
- Verificar o estado das instalações de tomadas elétricas, e corrigi-las se necessário.

PV 04 - Quadro de Área Baixa Tensão - Semestral

- Limpeza interna e externa do quadro;
- Inspeção e limpeza completa dos componentes;
- Inspeção e limpeza do barramento;
- Verificar identificação da fiação;
- Verificar aterramento;
- Desmontar e limpar os contatores e reles auxiliares.

PV 05 - Quadro Geral Baixa Tensão - Semestral

- Limpar cuidadosamente os componentes;
- Verificar funcionamento do circuito de aquecimento quando existir;
- Limpar o barramento;
- Verificar anormalidade na fiação;
- Desmontar e limpar os contatores e relés auxiliares;
- Verificar funcionamento do circuito de controle;
- Verificar sinalizadores;
- Verificar conexões de aterramento;
- Substituir lâmpadas de sinalização se necessário.

PV 06 - Torre de Iluminação - Mensal

- Verificar lâmpadas e reatores queimados;
- Verificar estado geral dos refletores, limpando se necessário;
- Verificar luminárias de obstáculos;
- Verificar parafusos de fixação;

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br
Fone: (0xx) (61) 3214-6718
Fax: (0xx) (61) 3214-6251

Continuação CF N.º / SBBR(BRMN)/2009

- Verificar estado geral do quadro de distribuição (vedação da tampa, re-aperto dos bornes e conexões);
- Simular funcionamento em modo manual e automático.

PV 07 - Postes de Iluminação - Mensal

- Verificar anormalidade na luminária e os componentes;
- Re-apertar parafusos de ajuste dos fusíveis;
- Verificar anormalidade na fiação;
- Limpar as luminárias e seus componentes;
- Teste de funcionamento das luminárias;
- Re-apertar toda fiação;
- Verificar danos na estrutura;
- Substituir lâmpadas, reatores e acessórios se necessário.

PV 08 - Rede de Distribuição 13,8 KV – Anual

- Inspeção visual;
- Fazer limpeza;
- Verificar voltímetro;
- Verificar amperímetro;
- Verificar fiação;
- Inspeção técnica (teste e medições)

PV 09 - Banco de Capacitores - Mensal

- Verificar a ocorrência de vazamentos de dielétrico e/ou estofamentos na carcaça dos capacitores;
- Verificar o funcionamento do controlador;
- Verificar funcionamento dos contatores quanto a ruído e operação.

PV 10 - Cubículos de Baixa Tensão - Semestral

- Proceder à limpeza completa interna e externa;
- Proceder à limpeza completa nos barramentos e isoladores;
- Inspecionar isoladores quanto a fissuras a trincas;

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br
Fone: (0xx) (61) 3214-6718
Fax: (0xx) (61) 3214-6251

- Inspecionar TC's e TP's;
- Inspeção e limpeza em todas os componentes, fiação e sinalização;
- Checar funcionamento das resistências de aquecimento;
- Limpeza nos contatos dos contatores;
- Verificar resistência de isolamento.

PV 11 - Cubículos de Média Tensão - Semestral

- Proceder à limpeza completa do painel;
- Inspeção em todos componentes, fiação e sinalizações;
- Checar ajuste e regulagens da SECC. quando aberta e fechada;
- Inspeção e limpeza nos isoladores;
- Re-aperto conexões do aterramento;
- Aplicar pasta contato nos contatos principais;
- Aplicar vaselina neutra na haste dos contatos corta fogo;
- Lubrificar portas, fechaduras e partes moveis da seccionadora;
- Simular queima de fusíveis para as três fases.

PV 12 - Disjuntor de Baixa Tensão - Anual

- Inspeção visual em todos componentes;
- Verificação do funcionamento de resistências, sinalizações e componentes;
- Limpeza completa interna e externa;
- Conferir anilhas e checar no desenho;
- Re-aperto do aterramento;
- Lubrificação dos mecanismos de acionamento do comando motorizado.

PV 13 - Disjuntor de Média Tensão - Anual

- Limpar completamente as buchas;
- Limpar o compartimento do disjuntor;
- Limpar e lubrificar as partes exigidas;
- Limpar contatos fixos e móveis;
- Limpar Câmaras de Extinção de Arco;
- Verificar Resistência Ôhmica dos Contatos;
- Verificar Simultaneidade de Fechamento de Contatos (Oscilógrafo);

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br
Fone: (0xx) (61) 3214-6718
Fax: (0xx) (61) 3214-6251

Form. 02.02.01 - NI - 2.02/(GDI)

- Efetuar teste manual dos acionadores dos relés de sobrecorrente;
- Verificar estado da fiação e relés auxiliares;
- Limpar os relés do sistema de supervisão;
- Limpar os TP'S de linha;
- Efetuar teste de isolamento;
- Efetuar teste de funcionamento elétrico;
- Aplicar pasta de contato nos contatos da bucha de conexão;
- Verificar resistência de aquecimento;
- Limpar e verificar os relés de proteção;
- Verificar, regular e limpar chaves de controle;
- Verificar muflas e TC'S;
- Verificar conexões de aterramento;
- Efetuar aferição e calibração dos relés de proteção.

PV 14 - Chave Seccionadora - Anual

- Limpar completamente o cubículo;
- Limpar isoladores;
- Limpar as Câmaras de Extinção de Arco;
- Efetuar re-aperto Geral;
- Limpar completamente a chave seccionadora;
- Lubrificar as partes exigidas;
- Verificar atuação e regulagem de contatos auxiliares;
- Verificar abertura e fechamento de contatos;
- Limpar e verificar funcionamento dos circuitos de supervisão;
- Limpar fiação de controle e fusíveis;
- Testar circuito de acionamento e intertravamento;
- Verificar conexões dos pára-raios;
- Verificar anormalidades nas muflas;
- Efetuar testes de resistência de isolamento.

PV 15 -Transformador a Seco - Anual

- Proceder à limpeza completa;
- Verificar condições de buchas e isoladores;
- Conferir conexões do barramento;

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br
Fone: (0xx) (61) 3214-6718
Fax: (0xx) (61) 3214-6251

INFRAERO

- Conferir as condições de aterramento;
- Re-apertar parafusos do núcleo;
- Verificar funcionamento manual do sistema de ventilação;
- Verificar funcionamento automático do sistema de ventilação;
- Efetuar testes de resistência de isolamento dos enrolamentos;
- Efetuar testes de relação de transformação.

PV 16 - Chave Seccionadora SF6 - Anual

- Limpar completamente o cubículo ;
- Limpar isoladores;
- Limpar as Câmaras de Extinção de Arco;
- Efetuar re-aperto Geral;
- Limpar completamente a chave seccionadora;
- Lubrificar as partes exigidas;
- Verificar atuação e regulagem de contatos auxiliares;
- Verificar abertura e fechamento de contatos;
- Limpar e verificar funcionamento dos circuitos de supervisão;
- Testar circuito de acionamento e intertravamento;
- Verificar conexões dos pára-raios;
- Verificar e corrigir anormalidades nas muflas;
- Efetuar testes de resistência de isolamento.

PV 17 - Disjuntor Média Tensão SF6 - Anual

- Limpar completamente o cubículo;
- Limpar isoladores;
- Lubrificar as partes exigidas;
- Verificar atuação e regulagem de contatos auxiliares;
- Verificar abertura e fechamento de contatos;
- Limpar e verificar funcionamento dos circuitos de supervisão;
- Testar circuito de acionamento e intertravamento;
- Verificar conexões dos pára-raios;
- Efetuar testes de resistência de isolamento.

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br
Fone: (0xx) (61) 3214-6718
Fax: (0xx) (61) 3214-6251

Eletrocontrole Engenharia
Rubrica
143.248

PV 18 - Transformador a Óleo – Anual

- Proceder a limpeza completa do transformador e acessórios;
- Verificar condições de buchas e isoladores;
- Conferir conexões do barramento;
- Verificar condições de muflas;
- Conferir as condições de aterramento;
- Verificar funcionamento manual do sistema de ventilação;
- Verificar funcionamento automático do sistema de ventilação;
- Verificar nível de óleo;
- Verificar e testar o termômetro do óleo;
- Verificar secador de ar;
- Verificar e testar relé Buchollz;
- Verificar pára-raios;
- Verificar e testar termômetro do enrolamento;
- Verificar resistor de aterramento;
- Verificar condições do comutador (OLTC) e testar;
- Efetuar testes de resistência de isolamento dos enrolamentos;
- Efetuar testes de relação de transformação.

PV 19 - Quadro de Distribuição de Rede Estabilizada - Mensal

- Efetuar limpeza geral externa;
- Inspecionar relés e indicadores de medição;
- Substituir lâmpadas queimadas;
- Substituir fusíveis queimados.

PV 20 - Banco de Baterias – Mensal

- Limpeza e inspeção dos vasos;
- Revisão de conexões;
- Untagem do borne com inibidor;
- Revisão das válvulas de segurança;
- Completar o nível do eletrólito se necessário;
- Temperatura ambiente;
- Temperatura e numero do elemento piloto.

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek , Fone: (0xx) (61) 3214-6718
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF Fax: (0xx) (61) 3214-6251
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br

Continuação CF N.º / SBBR(BRMN)/2009

PV 21 - Grupo Gerador - Mensal

- Testar partida do grupo em manual e automático;
- Registrar tempo de partida do grupo;
- Verificar funcionamento do sincronismo;
- Observar e registrar dados dos mostradores do grupo;
- Inspeciona visualmente estado geral dos componentes externos do quadro;
- Verificar sinalização do quadro e substituir lâmpadas se necessário.

PV 21.1 - Grupo Gerador - Semestral

- Passar o GERADOR para manual;
- Limpeza geral com sabão neutro diluído em água/pano no gerador;
- Inspeção quanto a vazamento e corrosão;
- Inspeção minuciosa referente a níveis (Ex. óleos, água, pressão de ar, temperatura);
- Limpeza das hastes da Bomba injetora com pano úmido de benzina;
- Lubrificação das mesmas com óleo lubrificante;
- Verificação do nível de óleo lubrificante;
- Verificação do nível de óleo combustível;
- Verificação do nível de água (reservatório e radiador), completando se necessário;
- Inspeção quanto à tensão da correia e ajuste se necessário.

PV 22 - Painel de Proteção e Controle - Semestral

- Verificação do intertravamento mecânico das chaves seccionadoras;
- Re-apertar as conexões dos cabos de força e controle;
- Regular os reles temporizados;
- Verificar os ajuste dos reles térmicos;
- Desmontar e limpar contatos dos contatores auxiliares e de força;
- Verificar o funcionamento da sinalização e comando;
- Limpeza interna dos cubículos;
- Aplicação de pasta de contato nas garras de conexões c/o barramento;
- Aplicação de vaselina nas garras de encaixe de comando e controle;
- Limpeza externa do painel;

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br
Fone: (0xx) (61) 3214-6718
Fax: (0xx) (61) 3214-6251

PV 23 - Quadro Geral de Emergência - Semanal

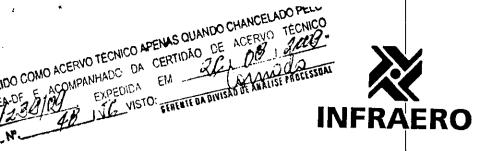
- Limpar cuidadosamente os componentes;
- Verificar o funcionamento;
- Limpar o barramento;
- Limpar e verificar os disjuntores;
- Verificar as conexões de aterramento.

PV 24 - Retificador - Mensal

- Limpeza geral;
- Revisão da cablagem, conexões e barramentos;
- Verificação visual do estado dos componentes;
- Verificações na bateria;
- Limpeza e inspeção dos vasos;
- Revisão nas conexões;
- Untagem dos bornes com inibidor;
- Revisão das válvulas de segurança;
- Completar o nível de eletrólito;
- Temperatura ambiente;
- Numero do elemento piloto;
- Leituras e ajustes. Bat-1, bat-2, bat-3 e bat-4;
- Tensão da bateria;
- Tensão de flutuação;
- Tensão de carga;
- Temperatura do elemento;
- Corrente de flutuação;
- Corrente de carga.

PV 25 - No Break - Quinzenal

- Efetuar limpeza interna e externa;
- Efetuar limpeza dos módulos eletrônicos;
- Verificar estado de chaves, botoeiras e sinaleiros;

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek Fone: (0xx) (61) 3214-6718
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF Fax: (0xx) (61) 3214-6251
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br

Continuação CF N.º / SBBR(BRMN)/2009

- Verificar e substituir lâmpadas de sinalização;
- Verificar funcionamento dos ventiladores;
- Verificar fixação dos componentes internos;
- Re-apertar todas as conexões e barramentos;
- Verificar nível do eletrólito das baterias;
- Registrar densidade e tensão de cada elemento;
- Registrar a tensão de flutuação;
- Registrar a corrente de flutuação;
- Registrar a tensão de saída do inversor;
- Verificar se o UPS. está em fase com a rede.

PV 26 - Multimedidor - Semestral

- Verificar funcionamento e ajustes;
- Verificar medições.

PV 27 - Auxílios Visuais - Diária

- Balizamento de pista

- Comunicar a torre de controle sobre o início da manutenção;
- Verificação de parafusos quebrados;
- Medir as tensões de entrada e saída da fonte;
- Testar circuito em modo manual (ligar e desligar);
- Verificar lâmpadas do circuito, anotando caso haja algum problema;
- Verificar RCC ou TCC do circuito de lâmpadas de sinalização;
- Pedir a torre de controle que realize comando remoto do circuito.

- Sinalização de Pista

- Verificar funcionamento;
- Verificar conexões elétricas;
- Fazer limpeza geral;
- Verificar estado geral da placa;
- Verificar aterramento;

INFRAERO

- PAPI

- Comunicar a torre de controle sobre o início da manutenção;
- Ligar o equipamento pelo comando remoto comutando todos os brilhos, verificar se todas as luzes apresentam brilho uniforme para cada ajuste do controle de brilho solicitado;
- Verificar se há lâmpadas inoperantes, providenciar a substituição imediata, garantindo a operacionalidade;
- Observar a existência de algum ruído diferente no equipamento, tais como: vibrando, fugas no circuito de alta tensão, algum animal ou inseto preso etc;
- Registrar as leituras das medições no painel do equipamento a fim de verificar se estão dentro do normal;
- Verificar as lâmpadas indicadoras e componentes no painel local e remoto, se defeituosas (os), substituir;
- Retirar a vegetação ou a obstrução da frente das caixas, garantindo a sua visibilidade;
- Verificar as lâmpadas quanto à limpeza e escurecimento das lentes, limpar ou trocar, se necessário;
- Observar o desempenho do equipamento através dos instrumentos existentes, constatando irregularidades sanar o defeito.

- Farol de Aeródromo

- Proceder à limpeza geral;
- Desligar o disjuntor de alimentação simulando teste de falha de rede verificando o sistema UPS;
- Após teste de falha de rede, religar o disjuntor de alimentação e verificar a tensão de entrada VAC;
- Realizar teste geral alarme e comando.

PV 28 - Balizamento de pista - Anual

- Verificar conexões elétricas;
- Verificar lentes e filtros;
- Verificar vedação dos aparelhos;
- Conferir posição dos indicadores de centro de pista lente/filtro;
- Verificar estado dos conectores e emendas;
- Verificação do estado dos trafos e emendas;
- Verificação do torque;
- Verificar estado dos trafos de isolamento;

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek Fone: (0xx) (61) 3214-6718
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF Fax: (0xx) (61) 3214-6251
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br

- Verificar limpeza em todo o circuito;
- Conferir desobstrução em todo o circuito;
- Conferir identificação em todo o circuito;
- Lubrificar roscas, parafusos e juntas;
- Retocar pintura, se necessário;
- Inspecionar caixas de passagem (abrir/limpar/substituir peças);
- Verificar isolação do primário para secundário do trafo isolador;
- Verificar isolação do cabo por completo;
- Medir / registrar resistência de terra;
- Testar isolamento dos circuitos;
- Medir resistência dos circuitos série;
- Verificar conexões do aterramento;
- Limpeza geral das caixas de passagem das luminárias;
- Limpeza geral das luminárias e peças.

PV 29 - Quadro de Comando Geral do Balizamento - Semestral

- Limpeza interna e externa do quadro;
- Inspeção e limpeza completa dos componentes;
- Inspeção e limpeza do barramento;
- Verificar identificação da fiação;
- Verificar aterramento;
- Desmontar e limpar os contatores e reles auxiliares.

PV 31 – RCC e TCC Mensal

- Transformador de corrente constante

- Limpeza geral dos transformadores;
- Verificar óleo isolante;
- Verificar nível/completar se necessário;
- Verificar juntas de vedação;
- Verificar conectores e bornes de ligação e re-apertar;
- Verificar condições da balança e bobina;
- Inspecionar/medir isolação dos isoladores de porcelana;
- Substituir isoladores defeituosos;
- Verificar e relatar relação de potência fornecida/consumida;

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek Fone: (0xx) (61) 3214-6718
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF Fax: (0xx) (61) 3214-6251
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br

INFRAERO

- Verificar condições de pintura.

- Regulador de Corrente Constante

- Solicitar permissão a Torre Controle;
- Check-Up visual no RCC;
- Limpeza geral e re-aperto;
- Verificar a operação de todas as chaves e instrumentos;
- Desconectar cabos de pistas;
- Testar o sensor de CKT aberto;
- Conectar amperímetro de AC entre as saídas S1 e S2;
- Ajustar a corrente de saída de acordo com o brilho, se necessário;
- Retirar o amperímetro;
- "Jampear" as saídas S1 e S2;
- Ajustar o CKT de proteção de sobrecorrente;
- Retirar os jumper das saídas S1 e S2;
- Medir isolação e continuidade dos cabos de pistas;
- Conectar o cabo de pista nas saídas S1 e S2 do RCC;
- Passar a chave local do RCC p/ a posição remota;
- Testar o telecomando;
- Passar a chave local do RCC p/ posição "0";
- Verificação visual do detetor de lâmpada queimada;
- Check UP da % de lâmpada queimada na pista;
- Re-aperto geral e limpeza;
- Fazer manutenção preventiva do seletor de CKT;
- Verificar visual nos seletor de CKT's;
- Passar a chave local do RCC p/ posição "1";
- Passar a chave local do seletor p/ posição "LOC";
- Ligar e desligar as chaves "R" varias vezes;
- Passar a chave local do seletor p/ posição "REMOTA";
- Passar a chave local do RCC p/ posição "REMOTA";
- Solicitar permissão a Torre Controle p/ desligar o "autorizado".

PV 34 - PAPI - Anual

Continuação CF N.º / SBBR(BRMN)/2009

- Verificar cuidadosamente todas as estruturas quanto à corrosão, providenciar reparos e a pintura se necessário;
- Verificar a existência de obstáculos na linha de aproximação devido ao crescimento de arbustos. Providencie a remoção;
- Verificar quanto à rigidez, os suportes de todas as luzes, as condições gerais de ligação e sustentação de todos os cabos e as condições de aterramento;
- Verificar as conexões elétricas das luzes e cabos, procedendo a limpeza dos contatos com agentes químicos apropriados, se necessário.

PV 36 - ALS – Diária

- Comunicar a torre de controle sobre o início da manutenção;
- Ligar o equipamento pelo comando remoto comutando todos os brilhos, verificar se todas as luzes apresentam brilho uniforme para cada ajuste do controle de brilho solicitado;
- Após chuvas ou ventos fortes observar se os equipamentos não foram danificados fisicamente ou se algum cabo não se desprendeu, corrigindo as alterações;
- Verificar se há lâmpadas inoperantes, providenciar a substituição imediata, garantindo a operacionalidade superior a 85% do total de lâmpadas e que não ocorra inoperância de lâmpadas adjacentes;
- Observar a existência de algum ruído diferente nos rccs, tais como: relés vibrando, fugas no circuito de alta tensão, algum animal ou inseto preso, etc;
- Verificar a operação do circuito de alarme do ALS;
- Verificar o acionamento do alarme do sistema de FLASHER;
- Verificar a limpeza c intensidade luminosa de todas as lâmpadas (limpar ou substituir como julgar necessário, lâmpadas escuras ou brilho alterado devem ser substituídas)
- Limpar as unidades de FLASHER (no refletor usar estopa não abrasiva, água e sabão neutro);
- Certificar a existência de água da chuva nos abrigos de luzes embutidas e flashes, conforme as condições locais e as estações do ano;
- Verificar visualmente o alinhamento perpendicular e transversal do eixo da pista e o ângulo de elevação das luzes do als e das luzes de flash, corrigir se necessário;
- Verificar os pára-raios, ligações elétricas e as condições de segurança do equipamento;
- Verificar o nível do óleo nos reguladores, completar se necessário;
- Observar o desempenho da estação através dos instrumentos existentes, constatando irregularidades sanar o defeito;
- Efetuar a limpeza dos transformadores e ambiente local;

- Verificar as lâmpadas indicadoras e componentes no painel local e remoto, se defeituosas substituir;
- Verificar, em todo o sistema, se há animais ou insetos fazendo ninhos.

PV 37 - ALS - Anual

- Acertar com a torre o dia do desligamento do equipamento, observando condições metereológicas satisfatórias;
- Desligar o equipamento e fazer uma inspeção cuidadosa nos transformadores, reguladores, chaves, cabos, aterramento e conexões elétricas;
- Verificar a resistência dielétrica e a situação do óleo nos reguladores (nível, viscosidade e aspecto físico);
- Testar isolamento dos cabos dos circuitos;
- Medir resistência dos circuitos série;
- Fazer uma inspeção minuciosa nos relés e seus contatos;
- Verificar os medidores (amperímetros/voltímetros) dos reguladores, comparando a precisão de suas leituras com as de um amperímetro alicate confiável;
- Verificar todas as lâmpadas embutidas, incluindo a verificação dos prismas e filtros, procedendo a limpeza ou substituição, se necessário, e procedendo a reaplicação dos selantes de vedação, se necessário;
- Verificar/re-apertar bornes de ligação;
- Inspecionar contatores;
- Verificar e substituir isoladores defeituosos;

PV 38 - MALS - Diária

- Comunicar a torre de controle sobre o início da manutenção;
- Ligar o equipamento pelo comando remoto comutando todos os brilhos, verificar se todas as luzes apresentam brilho uniforme para cada ajuste do controle de brilho solicitado;
- Após chuvas ou ventos fortes observar se os equipamentos não foram danificados fisicamente ou desprendeu-se algum cabo, corrigindo as alterações;
- Verificar se há lâmpadas inoperantes, providenciar a substituição imediata garantindo a operacionalidade superior a 85% do total de lâmpadas e que não ocorra inoperância de lâmpadas adjacentes;
- Observar a existência de algum ruído diferente na ERCC, tais como: relés vibrando fugas no circuito de alta tensão, algum animal ou inseto preso etc.

PV 39 - MALS - Anual

- Verificar a operação do circuito de alarme do MALSR, retirando lâmpadas de um determinado loop, não ocorrendo o alarme proceder à correção do erro;
- Verificar o acionamento do alarme do subsistema de flash, retirando uma unidade de operação, caso não ocorra o alarme proceder a correção do erro;
- Verificar a limpeza e intensidade luminosa de todas as lâmpadas (limpar ou substituir como julgar necessário, lâmpadas escuras ou com brilho alterado devem ser substituídas);
- Limpar as unidades de lampejo-refletor (usar estopa não abrasiva, água e sabão neutro);
- Certificar a existência de água da chuva nos abrigos de luzes embutidas, conforme as condições locais e as estações do ano;
- Verificar visualmente o alinhamento perpendicular e transversal do eixo da pista e o ângulo de elevação das luzes do MALSR e das luzes de flash, corrigir se necessário;
- Verificar os pára-raios, ligações de aterramento, ligações elétricas e as condições de segurança do equipamento;
- Verificar o nível do óleo nos reguladores, completar se necessário;
- Observar o desempenho da ERCC através dos instrumentos existentes, constatando irregularidades sanar o defeito;
- Efetuar a limpeza da ERCC e ambiente local;
- Verificar as lâmpadas indicadoras e componentes no painel local e remoto, se defeituosas (os), substituir;
- Verificar, em todo o sistema, se há animais ou insetos fazendo ninhos.

ROTINAS DE OPERAÇÃO E PLANTÃO 24 H

PT 01 - Operação em regime de plantão 24H

- Acionamento e desligamento de quadros no TPS, TECA e terminal 2;
- Manobras operacionais nas subestações.

PT 02 - Manutenção corretiva em regime de plantão 24H

- Atendimento de emergência;
- Atendimento as solicitações corretivas do supervisor;
- Supervisão de equipamentos.

Continuação CF N.º / SBBR(BRMN)/2009

Outrossim, informamos que os serviços tiveram como responsáveis técnicos, os Engenheiros abaixo relacionados.

Responsáveis técnicos:

Ednilson D. Vilarinho
Engenheiro Eletricista
CREA 75.788/D-MG

- **EDNILSON DIVINO VILARINHO**
  Engenheiro Eletricista
  CREA – MG Nº. 75.788/D

- **MARCOS DENES DA SILVA NEIVA**
  Engenheiro Mecânico
  CREA – DF Nº. 13.679/D

- **MARTINELLI BORGES**
  Engenheiro Eletricista
  CREA – DF Nº. 11259/D

Martinelli Borges
Engº Eletricista
CREA 11.259/D DF

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek Fone: (0xx) (61) 3214-6718
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF Fax: (0xx) (61) 3214-6251
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br

Form. 02.02.01 - NI - 2.02/ (GDI)

Eletrocontrole Engenharia
Rubrica
154.248

Continuação CF N.º / SBBR(BRMN)/2009

Brasília-DF, de julho de 2009.

ABIBE FERREIRA JÚNIOR
SUPERINTENDENTE DE AEROPORTO

GILSON JOSÉ DA SILVA
GERENTE DE MANUTENÇÃO

Espaço reservado para assinatura do Responsável Técnico da Contratada

ELETROCONTROLE ENG. COM. REP. LTDA
EDNILSON DIVINO VILARINHO
Responsável Técnico
CREA-MG Nº 75.788/D

ELETROCONTROLE ENG. COM. REP. LTDA
MARCOS DENES DA SILVA NEIVA
Responsável Técnico
CREA-DF Nº 13.679/D

ELETROCONTROLE ENG. COM. REP. LTDA
MARTINELLI BORGES
Responsável Técnico
CREA-DF Nº 11.259/D

Martinelli Borges
Eng. Eletricista
CREA 11.259/D DF

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Superintendência Aeroporto Internacional de Brasília
Aeroporto Internacional de Brasília – Presidente Juscelino Kubitschek Fone: (0xx) (61) 3214-6718
CEP 71608-900 – BRASÍLIA-DF Fax: (0xx) (61) 3214-6251
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br

Form 02.02.01 - NI - 2.02/(GDI)

Certidão Nº:
00001162

Autenticidade: 73505-4604C-05040-504FB-C031C

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Protocolo:		Emissão:
PRO-00018357/09		8/7/2009

Carteira:	Profissional:	Folha:
75788D MG	EDNILSON DIVINO VILARINHO	1/1

C.P.F:	Título:
84914955687	ENGENHEIRO ELETRICISTA /

CERTIFICAMOS QUE O PROFISSIONAL ACIMA QUALIFICADO REGISTROU A "ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART", CONSTANTE DA PRESENTE CERTIDAO, TENDO SIDO COMPROVADA A EXECUCAO E CONCLUSAO DA OBRA E/OU SERVICO INDICADO CONFORME DESCRICAO ABAIXO:

Nº ART:	Registrada em:	Baixada em:
8207003112	16/6/2009	8/7/2009

Endereço Obra:	Bairro:
PRAÇA SANTOS DUMONT, Nº 100	BAIRRO AEROPORTO

CEP:	Cidade:	UF:
69.310-0	BOA VISTA	RR

Proprietário/Contratante:
E. BRAS. INFRAEST AEROPORTUARIA INFRAERO

Empresa:
ELETROCONTROLE ENGENHARIA COM. E REPRES. LTDA - EPP

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
CONTRATAÇÃO DA EMPRESA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA A MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA E ASSESSORAMENTO TECNICO PARA OS SITEMAS ELETRICOS, MECANICOS, AUXILIOS LUMINOSOS, CIVIL E AREAS VERDES DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE BOA VISTA - RR. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

ESTE DOCUMENTO FOI EMITIDO POR MEIOS ELETRONICOS. SUA AUTENTICIDADE DEPENDE DO CODIGO ACIMA ESPECIFICADO. PARA VERIFICACAO CONSULTE O SITE www.crearr.org.br, CLIQUE EM CERTIDOES E INFORME O CODIGO.

BOA VISTA - RR, 8 de Julho de 2009

AUTENTICAÇÃO - VERSO E ANVERSO

CREA-RR
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia

Certidão Nº:
00001161

Autenticidade: 73505-4604C-3C7B2-598A5-0CEA3

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Protocolo:		Emissão:
PRO-00018354/09		8/7/2009

Carteira:	Profissional:	Folha:
13679D DF	MARCOS DENES DA SILVA NEIVA	1/1

C.P.F:	Título:
86845128120	ENGENHEIRO MECÂNICO /

CERTIFICAMOS QUE O PROFISSIONAL ACIMA QUALIFICADO REGISTROU A "ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART", CONSTANTE DA PRESENTE CERTIDAO, TENDO SIDO COMPROVADA A EXECUCAO E CONCLUSAO DA OBRA E/OU SERVICO INDICADO CONFORME DESCRICAO ABAIXO:

Nº ART:	Registrada em:	Baixada em:
8207003116	16/6/2009	8/7/2009

Endereço Obra:	Bairro:
PRAÇA SANTOS DUMONT, Nº 100	BAIRRO AEROPORTO

CEP:	Cidade:	UF:
69.310-0	BOA VISTA	RR

Proprietário/Contratante:
E. BRAS. INFRAEST AEROPORTUARIA INFRAERO

Empresa:
ELETROCONTROLE ENGENHARIA COM. E REPRES. LTDA - EPP

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX CONTRATAÇÃO DA EMPRESA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA A MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA E ASSESSORAMENTO TECNICO PARA OS SITEMAS ELETRICOS, MECANICOS, AUXILIOS LUMINOSOS, CIVIL E AREAS VERDES DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE BOA VISTA - RR. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

ESTE DOCUMENTO FOI EMTITIDO POR MEIOS ELETRONICOS. SUA AUTENTICIDADE DEPENDE DO CODIGO ACIMA ESPECIFICADO. PARA VERIFICACAO CONSULTE O SITE www.crearr.org.br, CLIQUE EM CERTIDOES E INFORME O CODIGO.

BOA VISTA - RR, 8 de Julho de 2009

Certidão Nº: **00001160**

Autenticidade: 73505-4604C-27A0F-A6179-CF959

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Protocolo: PRO-00018355/09		Emissão: 8/7/2009
Carteira: 11259D DF	Profissional: MARTINELLI BORGES	Folha: 1/1
C.P.F: 82055530682	Título: ENGENHEIRO ELETRICISTA / TÉCNICO EM AGROPECUARIA /	

CERTIFICAMOS QUE O PROFISSIONAL ACIMA QUALIFICADO REGISTROU A "ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART", CONSTANTE DA PRESENTE CERTIDAO, TENDO SIDO COMPROVADA A EXECUCAO E CONCLUSAO DA OBRA E/OU SERVICO INDICADO CONFORME DESCRICAO ABAIXO:

Nº ART: 8207003114	Registrada em: 16/6/2009	Baixada em: 8/7/2009
Endereço Obra: PRAÇA SANTOS DUMONT, Nº 100		Bairro: BAIRRO AEROPORTO
CEP: 69.310-0	Cidade: BOA VISTA	UF: RR
Proprietário/Contratante: E. BRAS. INFRAEST AEROPORTUARIA INFRAERO		
Empresa: ELETROCONTROLE ENGENHARIA COM. E REPRES. LTDA - EPP		

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX CONTRATAÇÃO DA EMPRESA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA A MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA E ASSESSORAMENTO TECNICO PARA OS SITEMAS ELETRICOS, MECANICOS, AUXILIOS LUMINOSOS, CIVIL E AREAS VERDES DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE BOA VISTA - RR. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

ESTE DOCUMENTO FOI EMITIDO POR MEIOS ELETRONICOS. SUA AUTENTICIDADE DEPENDE DO CODIGO ACIMA ESPECIFICADO. PARA VERIFICACAO CONSULTE O SITE www.crearr.org.br, CLIQUE EM CERTIDOES E INFORME O CODIGO.

BOA VISTA - RR, 8 de Julho de 2009

CREA-RR
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia

Certidão Nº: **00001159**

Autenticidade: 73505-46075-0BDA6-8A708-DFC14

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Protocolo: PRO-00018356/09		Emissão: 8/7/2009
Carteira: 5061455352D SP	Profissional: LUCIANA NOSSI NAKAMURA	Folha: 1/1
C.P.F: 27931292839	Título: ENGENHEIRD CIVIL /	

CERTIFICAMOS QUE O PROFISSIDNAL ACIMA QUALIFICADO REGISTROU A "ANOTACAO DE RESPONSABILIDADE TECNICA-ART", CONSTANTE DA PRESENTE CERTIDAO, TENDO SIDO COMPROVADA A EXECUCAO E CONCLUSAO DA OBRA E/OU SERVICO INDICADO CONFORME DESCRICAO ABAIXO:

Nº ART: 8207003117	Registrada em: 16/6/2009	Baixada em: 8/7/2009
Endereço Obra: PRAÇA SANTOS DUMONT, Nº 100.		Bairro: BAIRRO AEROPORTO
CEP: 69.310-0	Cidade: BOA VISTA	UF: RR
Proprietário/Contratante: E. BRAS. INFRAEST AEROPORTUARIA INFRAERO		
Empresa: ELETROCONTROLE ENGENHARIA COM. E REPRES. LTDA - EPP		

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX CONTRATAÇÃO DA EMPRESA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA A MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA E ASSESSORAMENTO TECNICO PARA OS SITEMAS ELETRICOS, MECANICOS, AUXILIOS LUMINOSOS, CIVIL E AREAS VERDES DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE BOA VISTA - RR. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

ESTE DOCUMENTO FOI EMITIDO POR MEIOS ELETRONICOS. SUA AUTENTICIDADE DEPENDE DO CODIGO ACIMA ESPECIFICADO. PARA VERIFICACAO CONSULTE O SITE www.crearr.org.br, CLIQUE EM CERTIDOES E INFORME O CODIGO.

BOA VISTA - RR, 8 de Julho de 2009

Empresa Brasileira de Infra Estrutura Aeroportuária

SUPERINTENDENCIA REGIONAL DO NORTE
AEROPORTO INTERNACIONAL DE BOA VISTA – ATLAS BRASIL CANTANHEDE

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para os devidos fins, que a Empresa *ELETROCONTROLE ENGENHARIA COMÉRCIO E REPRESENTAÇÃO LTDA.*, inscrita no CNPJ sob o Nº 00.899.223/0001-32, estabelecida a SIBS QD.01, CONJUNTO 01 LOTE 05 – NÚCLEO BANDEIRANTE - DF, tendo como Responsáveis Técnicos os pofissionais *EDNILSON DIVINO VILARINHO, MARCOS DENES DA SILVA NEIVA, MARTINELLI BORGES e LUCIANA NOSSI NAKAMURA*, é prestadora de serviços desta **SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO NORTE – INFRAERO** nos Termos do Contrato nº **TC 013-SM/2009/-0006** e que se refere à **Execução de serviços de engenharia para manutenção preventiva, corretiva e assessoramento técnico dos sistemas elétrico, mecanico, auxilios luminosos, civil e de áreas verdes do Aeroporto Internacional de Boa Vista** RR *EDNILSON DIVINO VILARINHO, MARCOS DENES DA SILVA NEIVA, MARTINELLI BORGES e LUCIANA NOSSI NAKAMURA*,, tendo até o presente momento, demonstrado Capacidade Técnica na execução dos serviços, nada constando em nossos arquivos que a desabone.

CARACTERÍSTICAS DOS SERVIÇOS :

Início dos Serviços: 12/03/2009.

Conclusão dos Serviços: 11/03/2010.

1.0 – Natureza: Manutenção preventiva, corretiva e assessoramento técnico dos sistemas elétrico, mecanico, auxilios luminosos, civil e de áreas verdes do Aeroporto.

2.0 – Valor do Contrato: R$ 684.977,13 (Seiscentos e oitenta e quatro mil novecentos e setenta e sete reais e treze centavos)

3.0 – Data da Assinatura do Contrato: 10 de março de 2009.

Empresa Brasileira de Infra Estrutura Aeroportuária

SUPERINTENDENCIA REGIONAL DO NORTE
AEROPORTO INTERNACIONAL DE BOA VISTA – ATLAS BRASIL CANTANHEDE

4.0 – Serviços Contratados:

4. 1. SUBSISTEMAS ELÉTRICOS

O Sistema Elétrico composto dos seguintes subsistemas: Subsistema de Energia Elétrica de Emergência, Subsistema de Auxílios Visuais, Subsistema de Subestações, Subsistema Prediais, entre outros.

4.1.1. SUBSISTEMA ENERGIA DE EMERGÊNCIA

4.1.1.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

Os serviços em execução consiste basicamente de:

a) Gerenciamento da Atividade de Manutenção do Subsistema de Energia de Emergência;

b) Manutenção Preventiva, Corretiva, Extra Manutenção e Assistência Técnica do Subsistema de Energia de Emergência, com a finalidade de garantir o suprimento de energia elétrica aos equipamentos classificados crítico no Aeroporto.

GRUPO GERADOR

- Inspeções visuais e testes de funcionamento, conforme exigências de periodicidade prevista na IAC 139, agindo corretivamente/preventivamente quando necessário, visando manter a disponibilidade e a confiabilidade das instalações;
- Verificação semanal de nível de óleo, água e combustível, completando se necessário, estado das correias e troca se necessário, funcionamento dos instrumentos: termostato, tacômetro, manômetro e termômetro;
- Verificar existência de vazamento no tanque de serviço e ruídos anormais;
- Troca de óleo lubrificante, filtro de óleo, filtro de ar, elementos filtrante de óleo combustível;
- Drenagem e limpeza do radiador, mangueiras e reaperto das conexões;
- Limpeza interna e drenagem do tanque de combustível;
- Pintura externa no tanque de combustível;
- Aplicar tratamento anticorrosivo no tanque de combustível se necessário;
- Leitura dos parâmetros: tensão de saída, tensão da bateria, tensão de flutuação, corrente de carga, entre outros;
- Apresentar Relatório Técnico contendo as medições realizadas;

UNIDADE DE SUPERVISÃO DE CORRENTE ALTERNADA

- Inspeções visuais e testes de funcionamento dos Grupos Geradores, conforme exigências de periodicidade prevista na IAC 139, agindo corretivamente/preventivamente quando necessário, visando manter a disponibilidade e a confiabilidade das instalações;
- Reapertar parafusos das conexões, disjuntor de transferência ou contator;
- Verificar o funcionamento das botoeiras, das lâmpadas de sinalização;

- Lubrificação dos mecanismos de transferência;
- Limpeza geral;
- Pintura externa e tratamento anticorrosivo no gabinete.

4.1.1.2. EQUIPAMENTOS REPRESENTATIVOS

DESCRIÇÃO QUANTIDADE
GRUPOS GERADORES TRIFASICO DE 350 KVA CADA /220/127 - 02 UNID.
BANCO DE BATERIAS/CARREGADOR COM 02 BAT. CADA DOS GRUGER 350 KVA- 02 UNID
TANQUE DE COMBUSTIVEL COM CAP PARA 1000L DOS GRUGER 350 KVA- 02 UNID
QUADRO DE COMANDO DAS USCAS DOS GRUGER 350 KVA – 02 UNID.
GRUPO GERADOR TRIFASICO DE 55 KVA/220/110 TIPO DB-50 DO SISTEMA ALS - 01 UNID.
USCA DO GRUPO GERADOR DO SISTEMA ALS - 01 UNID.

4.2.1.2. SUBSISTEMA AUXÍLIOS VISUAIS

4.2.2.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

Os serviços em execução consiste basicamente de:

a) Gerenciamento da Atividade de Manutenção dos Auxílios Visuais;

b) Manutenção Preventiva, Corretiva, Extra Manutenção e Assistência Técnica do Subsistema dos Auxílios Visuais do aeroporto, conforme exigências de periodicidade prevista na IAC 139, agindo corretivamente/preventivamente quando necessário, visando manter a disponibilidade e a confiabilidade dos auxílios;

REGULADORES DE CORRENTE CONSTANTE

- Limpeza interna, externa e dos módulos eletrônicos, reaperto das conexões e barramentos, verificações dos pára-raios, estado das chaves, botoeiras, sinaleiros e lâmpadas de sinalização com substituição se necessário;
- Funcionamento do comando remoto/local, atuação das proteções, regulagem dos níveis de brilho e estado do contator principal.

Empresa Brasileira de Infra Estrutura Aeroportuária

SUPERINTENDENCIA REGIONAL DO NORTE
AEROPORTO INTERNACIONAL DE BOA VISTA – ATLAS BRASIL CANTANHEDE

- Inspeção visual nas luminárias dos circuitos de balizamento luminoso de pista corrigindo anormalidades se necessário;
- Medição da resistência de isolamento elétrico dos cabos e transformadores;
- Inspeção e limpeza completa das luminárias e lentes, substituição de lentes trincadas, parafusos oxidados, anel de vedação danificado;
- Eliminação de água e detritos acumulados nas caixas de passagens;
- Manutenção dos receptáculos, plug superior com rabicho, substituí-los se necessário;
- Correção das bases de fixação (pintura, identificação, etc.);
- Verificação das conexões dos transformadores de isolamento; identificar e substituir transformadores em curto; substituindo trecho do circuito danificado.

PAPI

- Inspeção visual nas luzes das caixas e teste do controle remoto, corrigindo anormalidades e substituindo, se necessário, lâmpadas queimadas;
- Medição e correção se necessário da resistência de aterramento, isolamento dos cabos e transformadores;
- Limpeza da face externa do vidro protetor, interior e exterior das luminárias e caixa, inspeção das lentes, filtros e suas caixas de acomodação, agindo corretivamente caso necessário;
- Verificação das unidades quanto à rigidez e integridade da estrutura de fixação, pontos de corrosão e necessidade de pintura, programando as ações corretivas caso necessário;
- Registro do ajuste de elevação das caixas comparando-os com os resultados da última inspeção do GEIV, utilizando clinômetro ou tabajômetro, agindo corretivamente se necessário;
- Ajustar as caixas juntamente com a inspeção em vôo do GEIV;
- Retirar a vegetação e/ou objetos obstruindo os feixes luminosos;
- Reaperto das conexões elétricas do interior das caixas e inspecionar o estado geral das conexões elétricas dos transformadores isoladores substituindo quando corroídas.

FAROL ROTATIVO

- Inspeção visual e teste do controle remoto corrigindo anormalidades e substituindo se necessário lâmpadas e/ou luzes de sinalização de obstáculo queimadas;
- Medir e registrar a resistência de isolação do motor;
- Verificação das unidades quanto a rigidez e integridade da estrutura de fixação, pontos de corrosão e necessidade de pintura, programando as ações corretivas caso necessário;
- Limpeza do motor e lentes, reaperto das conexões elétricas e inspeção do estado geral das conexões elétricas;
- Avaliar e registrar integridade da caixa de engrenagem quanto a vazamento de óleo, agindo corretivamente caso necessário;

INFRAERO AEROPORTOS BRASILEIROS

Empresa Brasileira de Infra Estrutura Aeroportuária

SUPERINTENDENCIA REGIONAL DO NORTE
AEROPORTO INTERNACIONAL DE BOA VISTA – ATLAS BRASIL CANTANHEDE

- Medir e registrar tensão e corrente do equipamento em funcionamento;
- Testar funcionamento do conjunto rotativo.

BIRUTA

- Inspeção visual corrigindo anormalidades e substituindo se necessário lâmpadas e/ou luzes de sinalização de obstáculo queimadas;
- Inspecionar as condições do cone, substituindo se rasgado, com orifícios ou com perda de coloração;
- Verificação das unidades quanto a rigidez e integridade da estrutura de fixação, pontos de corrosão e necessidade de pintura, programando as ações corretivas caso necessário;
- Realizar limpeza interna e externa das luminárias.

4.1.2.2. EQUIPAMENTOS REPRESENTATIVOS

DESCRIÇÃO /QUANTIDADE
REGULADOR DE CORRENTE CONST. A OLEO DE 7.5KW/220V/6.6 AMP – ALS - 03 UNID
REGULADOR DE CORRENTE CONST. A OLEO DE 25KVA/220V/6.6 AMP - BALIZAM. -02 UNID
REGULADOR DE CORRENTE CONST. A OLEO DE 3KV/220V/6.6 AMP - PAPI - 01 UNID
REGULADOR DE CORRENTE CONST. A SECO DE 15KV/220V/6.6 AMP – TÁXI - 01 UNID
REGULADOR DE CORRENTE CONST. A OLEO DE 10KV/220V/6.6 AMP - TÁXI - 01 UNID
TRANSFORMADOR DE CORRENTE CONST. A ÓLEO 10KV/6.6A - 01 UNID
TRANSFORMADOR DE CORRENTE CONST. A ÓLEO 8.5KV/6.6A – 01 UNID
ESTÁGIOS COM 45 LAMP INCANDECENTE PARA CIRC. EM SERIE DE 200W/6.6" - ALS - 06 UNID
TRANSFORMADORES 6.6A,/200W – ALS - 45 UNID
LUMINARIAS DAS BARRAS DO ALS - 45 UNID

Empresa Brasileira de Infra Estrutura Aeroportuária

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO NORTE
AEROPORTO INTERNACIONAL DE BOA VISTA – ATLAS BRASIL CANTANHEDE

ESTÁGIOS COM CAIXA DE DISPARO, LUMINÁRIAS E LÂMPADAS DO FLASH - 08UNID
LUMINÁRIAS EMBUT. E TRANSFORMADORES DE 300W/6.6 - BARRA ZERO DO FLASH - 18 UNID
LÂMPADAS P/ CIRC. SERIE 300W/6.6 - BARRA ZERO DO FLASH - 18 UNID
LUMINARIAS SN-05 (PISTA DE TAXI E MILITAR) - 225 UNID
LUMINARIA SN-06 CIRC. 01/02 (PISTA DE POUSO) - 164 UND
MTS DE CABO 10 MM 3/6KV - 36.000 M
MTS DE CABO DE ALIMENTAÇÃO 25MM/700V - 2.000 M
CAIXAS DE PASSAGEM DE ALVENARIA - 300 UNID
SISTEMA DE ATERRAMENTO - 01 UNID

4.2.1.3. SUBSISTEMA ELÉTRICO

4.2.1.3.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

Os serviços em execução consiste basicamente de:

a) Gerenciamento da Atividade de Manutenção dos Equipamentos Elétricos;

b) Manutenção Preventiva, Corretiva, Extra Manutenção e Assistência Técnica do Subsistema Elétrico do aeroporto, conforme exigências de periodicidade prevista na IAC 139, agindo corretivamente/preventivamente quando necessário, visando manter a disponibilidade e a confiabilidade dos auxílios.

SUBESTAÇÕES

- Reaperto, limpeza e lubrificação completa das conexões elétricas e mecânicas, agindo corretivamente se necessário;
- Verificação do nível de óleo do transformador, procedendo à análise físico-química de sua rigidez dielétrica;
- Medir resistência de isolamento dos cabos, isoladores, buchas e pára-raios;
- Proceder inspeção visual e limpeza de todos os componentes do transformador;

Empresa Brasileira de Infra Estrutura Aeroportuária

SUPERINTENDENCIA REGIONAL DO NORTE
AEROPORTO INTERNACIONAL DE BOA VISTA – ATLAS BRASIL CANTANHEDE

- Efetuar teste de relação de transformação;
- Verificação grades de segurança quanto a rigidez e integridade da estrutura de fixação, pontos de corrosão e necessidade de pintura, programando as ações corretivas caso necessário;
- Verificação dos transformadores de força, quanto a ruídos estranhos e à existência de danos, providenciando reparos;
- Verificação das placas, sinais e avisos de alerta de perigo, quanto à sua existência, correta localização e estado geral, providenciando a colocação nas posições corretas e reparos de pintura, se necessário;
- Executar limpeza geral do cubículo do transformador, pintando caso necessário.

DISJUNTOR DE ALTA TENSÃO

- Reaperto, limpeza e lubrificação completa das conexões elétricas, mecânicas, contatos fixos e móveis, relés de proteção e aterramento, agindo corretivamente se necessário;
- Verificação do nível de óleo isolante, procedendo a análise físico-química de sua rigidez dielétrica;
- Medir resistência dos contatos e teste de isolamento;
- Proceder a verificação da simultaneidade de fechamento dos contatos;
- Efetuar teste de manual dos acionadores dos relés de sobrecorrente;
- Verificação grades de segurança quanto a rigidez e integridade da estrutura de fixação, pontos de corrosão e necessidade de pintura, programando as ações corretivas caso necessário;
- Verificação dos disjuntores, quanto a ruídos estranhos e à existência de danos, providenciando reparos;
- Verificação das placas, sinais e avisos de alerta de perigo, quanto à sua existência, correta localização e estado geral, providenciando a colocação nas posições corretas e reparos de pintura, se necessário;
- Executar limpeza geral do compartimento do disjuntor, pintando caso necessário.

CHAVE SECCIONADORA

- Reaperto, limpeza e lubrificação completa das conexões elétricas, mecânicas, contatos principais e aterramento, agindo corretivamente se necessário;
- Verificação e corrigir anormalidades nas muflas;
- Medir resistência de isolamento;
- Verificar fechamento e abertura dos contatos principais e atuação e regulagem dos contatos auxiliares, agindo corretivamente se necessário;
- Proceder a teste de acionamento;
- Verificação grades de segurança quanto a rigidez e integridade da estrutura de fixação, pontos de corrosão e necessidade de pintura, programando as ações corretivas caso necessário;
- Verificação das seccionadoras, quanto a ruídos estranhos e à existência de danos, providenciando reparos;

Empresa Brasileira de Infra Estrutura Aeroportuária

SUPERINTENDENCIA REGIONAL DO NORTE
AEROPORTO INTERNACIONAL DE BOA VISTA – ATLAS BRASIL CANTANHEDE

- Verificação das placas, sinais e avisos de alerta de perigo, quanto à sua existência, correta localização e estado geral, providenciando a colocação nas posições corretas e reparos de pintura, se necessário;
- Executar limpeza geral do compartimento da seccionadora, pintando caso necessário.

SPDA

- Reaperto e limpeza das conexões elétricas e mecânicas dos pára-raios, conector do captor e isoladores do condutor de descida, agindo corretivamente se necessário;
- Verificação quanto a trincas e fissuras nos suportes isoladores;
- Medir resistência nos pontos de medição do SPDA.

MALHA DE ATERRAMENTO

- Reaperto e limpeza das conexões elétricas e mecânicas geral dos pontos de medição, agindo corretivamente se necessário;
- Medir resistência da malha de terra.

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

- Limpeza interna e externa dos quadros, barramentos e disjuntores;
- Reaperto das conexões e fixações dos disjuntores, contactoras e fusíveis, corrigindo anormalidades se necessário;
- Testar os comandos, se existentes;
- Verificação das unidades quanto a rigidez e integridade da estrutura de fixação, pontos de corrosão e necessidade de pintura, programando as ações corretivas caso necessário.
- Medir tensão entre fases e fase/neutro.
- Reaperto das conexões elétricas do interior das caixas e inspecionar o estado geral das conexões elétricas dos transformadores isoladores substituindo quando corroídas.

ILUMINAÇÃO DE PÁTIO

- Verificar anormalidade nas luminárias, corrigir se necessário;
- Limpeza e reaperto das conexões, contatos, disjuntores, quadro de distribuição luminárias, relés e seus componentes, se houver necessidade;
- Medir e registrar resistência de aterramento;
- Reapertar, ajustar e limpeza de fusíveis e relés;
- Teste de funcionamento da foto-célula e contatoras;
- Verificação das unidades quanto à rigidez e integridade da estrutura de fixação, pontos de corrosão e necessidade de pintura, programando as ações corretivas caso necessário;
- Substituir lâmpadas, reatores, disjuntores e foto-célula se necessário.

PÇA. SANTOS DUMONT, 100- AEROPORTO - BOA VISTA /RR. CEP - 69.310-006 - FONES: (95) 3198-0100 - FAX: (95) 3198-0112

Empresa Brasileira de Infra Estrutura Aeroportuária

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO NORTE
AEROPORTO INTERNACIONAL DE BOA VISTA – ATLAS BRASIL CANTANHEDE

4.2.1.3.2. EQUIPAMENTOS REPRESENTATIVOS

DESCRIÇÃO /QUANTIDADE
TRANSFORMADORES DE CORRENTE DE 15KV/220V - 02 UNID
TRANSFORMADROS DE POTENCIA DE 15KV/220V - 02 UNID
TRANSFORMADORES TRIFASICO A SECO DE 750 KVA, 13.8 KV/220/127V - 02 UNID
TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 55KVA, 2400V/220127V - 02 UNID
CHAVE SECCIONADORA DE 25 Kv - 05 UNID
CABO DE 25 KV - 300 M
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE BAIXA TENSÃO COM CAPACIDADE 4.000 AMP -01 UNID
QUADRO DE DIST. DE EMERGENCIA DE BAIXA TENSÃO COM CAPACIDADE 800 AMP- 01 UNID
QUADRO DE COMANDO COM CAPACIDADE 700 AMP - 02 UNID
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DOS AUXILIOS LUMINOSOS COM 06 CIRC/DISJUNTORES- 01 UNID
QUADRO DE DISTRIBUIÇAÕ DO ABAST. DE AGUA COM 04 CIRC/DISJUNTORES - 01 UNID
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO TRIFASICO COM 08 CIRC, COM DISJUNTORES/SINALIZ.- 01UNID
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE BAIXA TENSÃO PARA 200A- 01 UNID
QUADRO DE DESTRIBUIÇÃO DE BAIXA TENSÃO DE EMERGENCIA CAPAC. 1200A – 01 UNID
QUADRO DE DISTRIB. DE B.T.(13 DISJ. TIPO LA E EHB, VAR. 50 A 300 A) 01

Eletrocontrole Engenharia Rubrica 168/248

Empresa Brasileira de Infra Estrutura Aeroportuária

SUPERINTENDENCIA REGIONAL DO NORTE
AEROPORTO INTERNACIONAL DE BOA VISTA – ATLAS BRASIL CANTANHEDE

QUADRO DE FOR. E CONT. (06 CONT., 06 DISJ. BIF.-5A, 02 DISJ. TRIF.-40 E 60A - P-02 01
QUADRO DE COMANDD DOS POSTES COM 06 BOTOEIRAS PATIO - 02 01
QUADRO DE COMANDO DOS POSTES COM 12 BOTOEIRAS PATIO - 01 01
FORÇA E CONTROLE (CONTACTORAS, DISJUNTORES, P-01) 01
QUADRO DE FOR. E CONT. (22 CONT., 30 DISJ. BIF.-20A, 02 DISJ. TRIF. 100 E 80A P-01 01
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO (01 DISJ. TRIF. DE 100A E 08 MONOFASICO DE 15A 01
01 QUADRO DE COMANDO DAS BOMBAS DAGUA COM 01 CONTATORA 01
01 QUADRO DE COMANDO COM 04 DISJUNTORES TRIFAZACO DE 30A E DUAS CONTATORAS. 01
01 QUADRO DE COMANDO COM 01 DISJUNTOR TRIFAZICO 30A, E UMA CONTACTORA. 01
01 QUADRO DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA COM 07 DISJUNTORES, 04 TRIFAZICO DE 40,A E 03 MANOFAZICO DE 10,A 01
01 QUADRO DE COMANDO COM 02 CONTATORA TRIFAZICA /30A 01
12 QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO P/ CIRC DE LUZES COM 30 DISJUNTORES CADA (BIFAZICO) 01
01 QUADRO DE BARRAMENTO TRIFAZICO COM 13 CIRC. TRIFAZICO 01
01 QUADRO DE BARRAMENTO TRIFAZICO COM 23 CIRC. TRIFAZICO 01
01 QUADRO DE FORÇA E CONTROLE COM 22 CONTATORAS 30 DISJ. BIF DE 20A. E 02 TRIFAZICO 100 E 80 A P-1 01
PÁRA-RAIOS TIPO FRANKLIN, INCLUINDO OS ACESSÓRIOS E ATERRAMENTOS - 30 UNID

Empresa Brasileira de Infra Estrutura Aeroportuária

SUPERINTENDENCIA REGIONAL DO NORTE
AEROPORTO INTERNACIONAL DE BOA VISTA – ATLAS BRASIL CANTANHEDE

SISTEMA DE ATERRAMENTO, CONSIDERANDO AS MALHAS DE TERRA E LIGAÇÕES COM OS EQUIPAMENTOS - TODOS
BANCO DE CAPACITORES DE 25 KVAR - 02 UNID
QUADRO E BARRAMENTOS DE BAIXA TENSÃO - 06 UNID.
SISTEMA DE ILUMINAÇÃO, TOMADAS COMUNS E FORÇA E CONTROLE TPS - TODOS
REDES DE DUTOS E CAIXA DE PASSAGEM DE TODOS OS SISTEMAS ELÉTRICO (CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO, TOMADAS, FORÇA, CONTROLE E POTÊNCIA, ETC.) - TODOS
POSTES DE 15 METROS - 16 UNID
PROJETORES DE VAPOR DE SÓDIO 1x400 W E 1x250 W - 120 UNID
LUMINÁRIAS DE LUZES DE OBSTÁCULO, CADA LUMINÁRIA COM 02 LÂMPADAS PL DE 40W - 18 UNID
POSTES DE FERRO TUBULAR CURVO DE 5M, CADA POSTE CONTÉM 02 LUMINÁRIAS, COM 01 LÂMPADA DE VAPOR DE SÓDIO DE 160 W, 01 RELÉ FOTOELETIRCO - 45 UNID

4.2.2. SUBSISTEMAS ELETROMECÂNICA

O Sistema Eletromecânico composto dos seguintes subsistemas: Subsitema de Ar Condicionado, Subsitema de Esteiras de Bagagens, Subsitema de Elevador de Passageiros, Subsitema de Escada Rolante, Subsitema de Portas Automática, entre outros.

4.2.2.1. SUBSISTEMA DE AR CONDICIONADO

4.2.2.1.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

Os serviços em execução consiste basicamente de:

a) Gerenciamento da Atividade de Manutenção do Subsistema de Ar Condicionado;

b) Manutenção Preventiva, Corretiva, Extra Manutenção e Assistência Técnica do Subsistema de Ar Condicionado, que tem a finalidade de garantir a climatização das áreas do saguão do terminal de passageiros e garantir a qualidade do ar no interior da edificação dentro dos padrões referenciais apresentados na portaria n.° 3523/98 do ministério da saúde.

Empresa Brasileira de Infra Estrutura Aeroportuária

SUPERINTENDENCIA REGIONAL DO NORTE
AEROPORTO INTERNACIONAL DE BOA VISTA – ATLAS BRASIL CANTANHEDE

CHILLER

- Limpeza dos Painéis e no exterior da serpentina do condensador;
- Verificação mensalmente danos a pintura, ruídos e vibrações, pressão de sucção, descarga, temperatura e aquecedor do óleo do cárter dos compressores, tensão e corrente dos motores do ventilador do chiller, pressão e temperatura de entrada /saída da água, vazamento nas conexões e juntas hidráulicas, nível e coloração do óleo, programando as ações corretivas caso necessário;
- Registrar tensões, correntes e horas de operação dos compressores;
- Verificar trimestralmente vazamentos, necessidade de reapertos, plug fusível, superaquecimento, sub-resfriamento nos circuitos de gás refrigerantes, bornes e conexões do compressor, atuação da chave de fluxo do resfriador, contatos dos contactores de força no quadro elétrico, agindo corretivamente se necessário;
- Verificar semestralmente a obstrução do filtro secundário do circuito de gás refrigerante, válvula de expansão, rolamento dos motores dos ventiladores do chiller, válvulas e purgadores da rede hidráulica de água do resfriador, agindo corretivamente se necessário;
- Verificar anualmente o isolamento elétrico do compressor, ponto de atuação dos transmissores de pressão e intertravamento no quadro elétrico, operação dos transmissores de controle.

FANCOIL

- Verificação mensalmente amperagem dos motores, tensionamento e o estado das correias, esticando-as se necessário, alinhamento das polias, limpeza de drenos obstruídos e filtros de ar e reapertar os conectores elétricos, programando as ações corretivas caso necessário;
- Verificar trimestralmente vedação dos painéis removíveis, estado das correias, parafuso de fixação das tampas, sistema de drenagem, reapertar os parafusos de fixação das polias, rotores e mancais, trocar os filtros de ar (se necessário), limpeza da bandeja de água condensada, gabinete e filtros de ar, medir tensão e corrente de funcionamento;
- Anualmente verificar os pontos de corrosão e retocar a pintura interna e externa, fixação e alinhamento de rotores, estado dos contatos das contatoras, situação dos cabos, terminais e bornes, limpeza das serpentinas quando necessário, programando as ações corretivas caso necessário.

FANCOLETE

- Providenciar bimestralmente verificação dos parafusos de fixação das tampas, sistema de drenagem, atuação das proteções elétricas, acionamento do disjuntor, toda instalação elétrica, ruídos e vibrações anormais e vazamento de agua, aletas amassadas, corrigindo-os, lubrificar buchas, lavar e secar filtros de ar, executar limpeza e polimento do gabinete, limpeza da serpentina com produto, executar pintura chassi, retirar pontos de corrosão, medir tensão e corrente de funcionamento, temperatura de insuflamento e retorno, programando as ações corretivas caso necessário;
- Semestralmente verificar a fixação e atinhamento de rotores, estado de chave seletora e rabicho elétrico

Empresa Brasileira de Infra Estrutura Aeroportuária

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO NORTE
AEROPORTO INTERNACIONAL DE BOA VISTA – ATLAS BRASIL CANTANHEDE

4.2.2.1.2. EQUIPAMENTOS REPRESENTATIVOS

DESCRIÇÃO /QUANTIDADE
CENTRAIS DE AR-CONDICIONADO DE 60.000-BTUS – 05 UNID
CENTRAIS DE AR-CONDICIONADO DE 48.000-BTUS / 02 UNID
CENTRAIS DE AR-CONDICIONADO DE 36.000-BTUS - 05 UNID
CENTRAIS DE AR-CONDICIONADO DE 30.000-BTUS - 03 UNID
AR-CONDICIONADO DE 24.000-BTUS - 10 UNID
AR-CONDICIONADO DE 18.000-BTUS - 24 UNID
AR-CONDICIONADO DE 12.000-BTUS -34 UNID
AR-CONDICIONADO DE 9.000-BTUS - 09 UNID

4.2.2.2. SUBSISTEMA DE ELEVADORES, ESCADAS ROLANTE E PONTES DE EMBARQUE DE PASSAGEIROS

4.2.2.2.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

Os serviços em execução consiste basicamente de:

a) Gerenciamento da Atividade de Manutenção do Subsistema Elevadores, Escadas Rolante e Pontes de Embarque de Passageiros;

b) Manutenção Preventiva, Corretiva, Extra Manutenção e Assistência Técnica do Subsistema de Elevador, Escadas Rolantes e Pontes de Embarque de Passageiros de Passageiros, que tem a finalidade de garantir o transporte vertical dos passageiros e usuários do terminal de passageiros.

CABINE

Empresa Brasileira de Infra Estrutura Aeroportuária

SUPERINTENDENCIA REGIONAL DO NORTE
AEROPORTO INTERNACIONAL DE BOA VISTA – ATLAS BRASIL CANTANHEDE

- Examinar a cada mês os cabos de aço, tensões dos cabos condutores, tensões dos cabos condutores, sapatas e alinhamento das portas dos elevadores, Limpeza dos Painéis e no exterior da serpentina do condensador;
- Mensalmente limpeza e lubrificação das faces internas e externas das portas, suspensões, barras articuladas, grades, tampa do teto, dispositivo de desengate, conjunto operadores das portas, ventiladores e exaustores, verificação do funcionamento dos aparelhos de comunicação, botoeiras, sinalizadores e luz de emergência, partida para o nivelamento, sapata de segurança e foto-célula, abertura e fechamento das portas, remoção de lixo acumulado das soleiras;
- Testar semestralmente o amortecedor com a queda da cabine, com meia lotação, acionar o sistema de segurança, ajustando as velocidades de desarme e lavar e aplicar novo lubrificante nas almas das guias da cabine e dos contrapesos.

CABINE, CONTRAPESOS, CABOS E POLIAS

- Nas cabines executar mensalmente limpeza e lubrificação das faces externas das portas, suspensões, barras articuladas, grades, tampa do teto, dispositivo de desengate, conjunto operadores das portas, ventiladores e exaustores, verificação do funcionamento dos aparelhos de comunicação, botoeiras, sinalizadores e luz de emergência, partida para o nivelamento, sapata de segurança e foto-célula, abertura e fechamento das portas, remoção de lixo acumulado das soleiras;
- Mensalmente limpeza e lubrificação da supensão e ajuste da folga excessiva entre as corrediças deslizantes dos contrapesos, cabos de aço de tração e compensação, distância da polia de compensação ao piso do contato elétrico, prumo e distância da polia tensora ao piso, dos contatos fixos e os cones (meias-luas) e distâncias entre as molas "pick-ups" e os rebites de metal da fita seletora.

MOTORES

- Executar mensalmente a remoção dos resíduos de carvão no interior de seus porta-escovas e ajusta-lo em relação à superfície de contato dos coletores, verificar o nível do óleo, completando-o, se necessário, ajustar a superfície de contato dos coletores que apresentem faiscamento na comutação e/ou trepidações excessivas, remoção da poeira acumulada e do óleo vazado;
- Verificar semestralmente e, se necessário, corrigir a velocidade dos motores CC de tração a plena carga e a vazio.

ESCADAS ROLANTES

- Mensalmente limpeza e lubrificação das faces internas e externas dos degraus, suspensões, barras articuladas, grades, dispositivos rotativos, verificação dos dispositivos elétricos de proteção, funcionamento das botoeiras, sinalizadores e luz de emergência, partida e parada dos motores, sapata de segurança e foto-célula, remoção de lixo acumulado nos rolametos;
- Testar semestralmente o sistema de segurança, ajustando as velocidades de desarme e lavar e aplicar novo lubrificante em todos dispositivos mecânicos, caso necessário.

PONTES DE AMBARQUE

Empresa Brasileira de Infra Estrutura Aeroportuária

SUPERINTENDENCIA REGIONAL DO NORTE
AEROPORTO INTERNACIONAL DE BOA VISTA – ATLAS BRASIL CANTANHEDE

- Mensalmente limpeza e lubrificação das faces internas e externas das pontes, suspensões, barras articuladas, dispositivos rotativos, verificação dos dispositivos elétricos de proteção, funcionamento das botoeiras, sinalizadores e luz de emergência, movimentação dos dispositivos mecânicos para deslocamento horizontal e vertical, partida e parada dos motores, sapata de segurança, remoção de lixo acumulado nas partes móveis;
- Testar semestralmente o sistema de segurança, ajustando as velocidades de desarme e lavar e aplicar novo lubrificante em todos dispositivos mecânicos, se necessário.

4.2.2.2.2. EQUIPAMENTOS REPRESENTATIVOS

DESCRIÇÃO / QUANTIDADE
ESCADAS ROLANTES - 14 UNID
ELEVADORES - 02 UNID
PONTES DE EMBARQUE - 02 UNID

4.2.2.3. SUBSISTEMA DE PORTAS AUTOMÁTICAS

4.2.2.3.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

Os serviços em execução consiste basicamente de:

a) Gerenciamento da Atividade de Manutenção do Subsistema de Portas Automáticas;

b) Manutenção Preventiva, Corretiva, Extra Manutenção e Assistência Técnica do Subsistema de Portas Automáticas, que tem a finalidade de garantir a abertura e fechamento automaticamente das portas de acessos do terminal de passageiros.

- Efetuar mensalmente limpeza dos tapetes, verificação da velocidade de abertura e fechamento, do giro livre das portas nas dobradiças, limite de abertura das portas, desgaste dos pinos das dobradiças;
- Executar limpeza e lubrificação das hastes deslizadoras, inpeção do cilindro de resfriamento, reaperto de todos os parafusos, inspeções nas válvulas solenóides e contatos dos relés.

4.2.2.3.2. EQUIPAMENTOS REPRESENTATIVOS

INFRAERO
AEROPORTOS BRASILEIROS

Empresa Brasileira de Infra Estrutura Aeroportuária

SUPERINTENDENCIA REGIONAL DO NORTE
AEROPORTO INTERNACIONAL DE BOA VISTA – ATLAS BRASIL CANTANHEDE

DESCRIÇÃO / QUANTIDADE	
PORTAS AUTOMÁTICAS - 10 UNID	

4.2.2.4. SUBSISTEMA DE ESTEIRAS DE BAGAGENS

4.2.2.4.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

Os serviços em execução consiste basicamente de:

a) Gerenciamento da Atividade de Manutenção do Subsistema de Esteiras de Bagagens;

b) Manutenção Preventiva, Corretiva, Extra Manutenção e Assistência Técnica do Subsistema de Esteiras de Bagagens, que tem a finalidade de garantir o deslocamento das bagagens de embarque e desembarque dos passageiros do aeroporto.

- Providenciar mensalmente a verificação do estado geral da correia transportadora, estado e alinhar as engrenagens motora, ruídos anormais, nível de óleo e aquecimento do motoredutor, o estado dos eixos, rolamentos e mancais das polias, o estado geral da correia transportadora, alinhar e ajustar a tensão da correia transportadora, lavar e ajustar a corrente do acionamento, reapertar os parafusos de fixação das engrenagens, de fixação do motoredutor, de fixação dos mancais, limpar e lubrificar o motoredutor;
- Executar a cada trimestre o teste de isolação do motor elétrico, lubrificar os rolamentos dos mancais, verificar a amperagem, ruídos anormais e aquecimento do motor elétrico do motoredutor, estado geral com ajuste da tensão da correia transportadora, lubrificar rolamentos dos mancais das polias cônicas;
- Trimestralmente limpar e lubrificar os roletes de apoio da correia, a guia da corrente de arraste, os rolamentos e as polias de acionamento, retorno e esticador, verificar o revestimento da polia de acionamento, lavar a corrente de arraste.

4.2.2.4.2. EQUIPAMENTOS REPRESENTATIVOS

DESCRIÇÃO QUANTIDADE	
ESTEIRAS DE BAGAGEM DE EMBARQUE -04 UNID	
ESTEIRAS DE BAGAGEM DE DESEMBARQUE - 04 UNID	

4.2.2.5. SUBSISTEMA DE BOMBAS

4.2.2.5.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

Empresa Brasileira de Infra Estrutura Aeroportuária

SUPERINTENDENCIA REGIONAL DO NORTE
AEROPORTO INTERNACIONAL DE BOA VISTA – ATLAS BRASIL CANTANHEDE

2.2.5.2. Os serviços em execução consiste basicamente de:

a) Gerenciamento da Atividade de Manutenção do Subsistema de Bombas;

b) Manutenção Preventiva, Corretiva, Extra Manutenção e Assistência Técnica do Subsistema de de Bombas, que tem a finalidade de garantir o pleno funcionamento das diversas bombas existentes aeroporto.

- Efetuar mensalmente a verificação e eliminação de vazamentos, nível de óleo, acoplamento, ruído e vibrações anormais, parafuso de fixação, toda instalação elétrica, acionamento do disjuntor e terminais, gaxetas e selos mecânicos e funcionamento de válvulas de retenção, medição e registro de tensão de alimentação e corrente consumida, reaperto ou troca das graxetas (se necessário), limpar filtros, checar a bandeja de captação de dreno;
- Executar a cada ano reaperto, pintura e lubrificação geral, verificação do isolamento elétrico dos motores, folga excessiva em eixo da bomba e motor, proteções elétricas e suas atuações, cabos, terminais e bornes da instalação elétrica, bornes dos motores elétricos, contatos das contatoras, cabeação de força e sistema de acoplamento, lubrificar rolamentos, retirar pontos de corrosão, substituir as gaxetas, se necessário, executar pintura das tubulações.

4.2.2.5.2. EQUIPAMENTOS REPRESENTATIVOS

DESCRIÇÃOQUANTIDADE
BOMBAS TRIFÁSICA DE 7,5CV - 07 UNID
BOMBAS TRIFÁSICA DE SUBMERSA 5HP/220 -03 UNID
BOMBAS TRIFÁSICA DE SUBMERSA 10/220 - 02 UNID
COMPRESSOR DE AR 250 Lbs – 02 UNID

4.2.2.6. SUBSISTEMA DIVERSOS

Deverão ser previstos e apresentados os Planos de Manutenção de outros sistemas não descritos neste caderno, mais necessários ao perfeito funcionamento operacional do aeroporto, tipo:

DESCRIÇÃO
REDE DE BAIXA TENSAO
ESMERIL, E CARREGADORES DE BATERIA
ESCADA HIDRAULICA, ROÇADEIRAS AGRICULAS, ROÇADEIRA LATERAIS.
AUTOCLAVE MOD. MWT53401
DILACERADORES DE PNEUS E COMPRESSORES DE AR 160LBS

4.2.3. SUBSISTEMAS (CIVIL)

O Sistema Civil é composto dos seguintes subsistemas: Subsistema de Água Potável (APT), Subsistema de Drenagem (DRN), Subsistema de Edificações (EDF), Subsistema Hidrossanitário (HST) e Subsistema de Combate a Incêndio (SCI).

4.2.3.1. SUBSISTEMA ÁGUA POTÁVEL (APT)

4.2.3.1.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

Os serviços em execução consistem basicamente de:

a) Gerenciamento da Atividade de Manutenção do Subsistema de água potável;

b) Manutenção Preventiva, Corretiva, Extra Manutenção e Assistência Técnica do Subsistema de água potável.

- Inspeções visuais e testes de estanqueidade, integridade e operacionalidade (registros, tubulações, conexões, bóias de retenção, pressurização, vazão, suportes, abraçadeiras, válvulas, limpeza, extravasores, louças sanitárias, metais sanitários, reservatórios, bombas de recalque, hidrômetros, poços e outros componentes do Subsistema) agindo corretivamente/preventivamente quando necessário, visando manter a disponibilidade e a confiabilidade das instalações;
- Manutenção, instalação, substituição e conservação de toda a rede de alimentação e distribuição de água potável, incluindo retoques de pintura e conservação dos suportes e tampas;
- Manutenção e conservação dos reservatórios e barriletes de distribuição, inclusive inspeção diária (nos reservatórios principais) dos níveis d'água e funcionamento/manobra de bombas;

- Manutenção, instalação, substituição e conservação das instalações de banheiros de todo o complexo aeroportuário, englobando tubulações, metais e louças, incluindo inspeção semanal em 28 banheiros públicos;
- Manutenção, limpeza, abastecimento e conservação das caixas d'água e banheiros das guaritas de segurança de todo o complexo aeroportuário, englobando tubulações, metais e louças;
- Leitura mensal dos hidrômetros e consolidação dos dados;
- Manutenção da instalação hidro-mecânica de poços tubulares profundos, de até 200m com vazão de 20 a 80m³/h.
- Lavagem e desinfecção de todos os reservatórios de água do Complexo Aeroportuário.
- Abastecimento do dosador de cloro para tratamento da água captada dos poços e verificação diária do seu funcionamento.

4.2.3.1.2. EQUIPAMENTOS REPRESENTATIVOS

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	LOCALIZAÇÃO
HIDR – HIDRÔMETRO	03	SÍTIO
POAT – POÇO ARTESIANO	02	SBBV próximo ao DTCEA
RSVT – RESERVATÓRIO	04	TPS; SCI
INAP – INSTALAÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL GENÉRICA	Todo o sistema	Sítio Aeroportuário

4.2.3.2. SUBSISTEMA DE DRENAGEM

4.2.3.2.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

Os serviços em execução consistem basicamente de:

a) Gerenciamento da Atividade de Manutenção do Subsistema de Drenagem;

b) Manutenção Preventiva e Corretiva do Subsistema de Drenagem.

Consideramos a manutenção de 1°, 2° e 3° escalões, nos componentes do Subsistema abaixo relacionados:

- Manutenção, limpeza, desobstrução e conservação no subsistema de drenagem em todo o Sítio Aeroportuário;
- Inspeções visuais das redes internas e externas, com periodicidade mínima trimestral, e implementação de ações corretivas/preventivas visando manter a disponibilidade e a integridade do subsistema;
- Manutenção, limpeza e conservação em caixas de passagens, bocas de lobo, poços de visitas, caixas de areia, etc;

- Limpeza das valas e canaletas de drenagem, com periodicidade mínima semestral;
- Execução e conservação da pintura com tinta a base de cal nas laterais das canaletas de drenagem, do lado AR, em concreto ou alvenaria com periodicidade mínima quadrimestral (quantitativo estimado em 6.000 m e rateado por mês);
- Manutenção, execução e conservação de tubulações de águas pluviais, com inspeções diárias para avaliar a probabilidade de obstrução por resíduos;
- Manutenção e conservação de cobertas e calhas nos telhados e lajes de coberta das edificações com periodicidade mínima trimestral.

4.2.3.2.2. EQUIPAMENTOS REPRESENTATIVOS

DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO (M)
CANALETAS/VALAS DE DRENAGEM	6.000
TELHADOS E COBERTURAS	7.132 m²

4.2.3.3. SUBSISTEMA EDIFICAÇÕES

4.2.3.3.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

Os serviços em execução consistem basicamente de:

a) Gerenciamento da Atividade de Manutenção do Subsistema Edificações;

b) Manutenção Preventiva, Corretiva e Assistência Técnica do Subsistema Edificações.

Consideramos a manutenção de 1°, 2° e 3° escalões, nos componentes do Subsistema abaixo relacionados:

- Inspeções visuais e implementação de ações corretivas/preventivas visando manter a disponibilidade e a integridade das edificações e instalações do subsistema;
- Manutenção, execução e conservação de piso granito, paviflex, plurigoma, industrial, cimentados, Korodur, cerâmico, porcelanato, etc;
- Manutenção, execução e conservação das juntas de dilatação horizontais e verticais;
- Manutenção, execução e conservação de impermeabilizações;
- Manutenção, conservação e execução de sinalização horizontal e vertical interna das áreas operacionais, áreas públicas e restritas;
- Pintura de meios-fios nas calçadas das edificações, com periodicidade mínima semestral;
- Manutenção dos painéis de vidro e dos caixilhos;
- Manutenção em bancadas e balcões de mármore, granito, concreto e madeira;

- Manutenção em esquadrias em alumínio, aço e madeira;
- Manutenção e remanejamento das portas e painéis das divisórias e de vidro temperado;
- Manutenção de todas as áreas pintadas com tinta PVA, acrílica, esmalte, epoxi e etc.;
- Manutenção de mobiliário;
- Pequenos reparos em alvenarias, estruturas metálicas e de concreto armado;
- Manutenção e conservação de telhados e lajes de coberta incluindo inspeção visual com periodicidade mínima trimestral;
- Manutenção e conservação em cercas, muros e alambrados, com inspeção mensal;

4.2.3.3.2. EQUIPAMENTOS REPRESENTATIVOS

DESCRIÇÃO /ÁREA TOTAL/PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS
CERC – CERCA 10.000m - PEDREIRO, SERVENTE
MURO – MURO 1.000m - PEDREIRO, SERVENTE
EDCF – CALÇADAS E MEIOS-FIOS 1.500m - PEDREIRO, SERVENTE, PINTOR
EDCV – COMUNICAÇÃO VISUAL * PINTOR
EDET - ESTRUT GENÉRICA * PEDREIRO, SERVENTE
EDFT - FORROS E TETOS * MARCENEIRO, CARPINTEIRO
EDMO – MOBILIÁRIO * MARCENEIRO, CARPINTEIRO
EDPC – PORTÕES E CANCELAS * PEDREIRO, SERVENTE, PINTOR
EDPI – PISOS * PEDREIRO, SERVENTE
EDPJ – ESQUADRIAS, PORTAS E JANELAS* MARCENEIRO, CARPINTEIRO

Empresa Brasileira de Infra Estrutura Aeroportuária

SUPERINTENDENCIA REGIONAL DO NORTE
AEROPORTO INTERNACIONAL DE BOA VISTA – ATLAS BRASIL CANTANHEDE

EDPT – PINTURA * PINTOR
EDRV – REVESTIMENTOS * PEDREIRO, SERVENTE, PINTOR
EDTC – TELHADOS E COBERTURAS: 7.826,29m2 - PEDREIRO, SERVENTE, MARCENEIRO, CARPINTEIRO

* Como referência para os quantitativos, apresentamos algumas das áreas construídas das edificações do Sítio Aeroportuário:

- Terminal de Passageiros 7.003,00m²
- TECA 187,00m²
- Seção de Contra-Incêndio (SCI) 377,29m²
- Casa de Força. 259,00m² **Área total aproximada das áreas edificadas 7.826,29 m²**

4.2.3.4. SUBSISTEMA HIDROSSANITÁRIO

4.2.3.4.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS:

Os serviços em execução consistem basicamente de:

a) Gerenciamento da Atividade de Manutenção do Subsistema Hidrossanitário;

b) Manutenção Preventiva, Corretiva e Assistência Técnica do Subsistema Hidrossanitário.

Consideramos a manutenção de 1°, 2° e 3° escalões, nos componentes do Subsistema abaixo relacionados:

- Inspeções visuais (inspeção geral no mínimo uma vez por trimestre) e implementação de ações corretivas/preventivas visando manter a disponibilidade e a integridade das instalações do subsistema, evitando vazamentos, obstruções e transbordamentos;
- Manutenção e limpeza de caixas de gordura (mínimo semestral); poços de visita da rede de sanitária, incluindo limpeza das grelhas e grades e inspeção diária;
- Manutenção, instalação, substituição e conservação das redes hidro-sanitárias de todo o complexo aeroportuário, incluindo a desobstrução de tubulações;
- Acompanhamento dos serviços limpeza de fossas/filtro anaeróbio e desobstrução de tubulações através de empresas contratadas;

4.2.3.4.2. EQUIPAMENTOS REPRESENTATIVOS

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
BANHEIROS	28
CAIXAS DE GORDURA	04
FOSSA SÉPTICA	02

4.2.3.5. SUBSISTEMA DE PAVIMENTAÇÃO DE PISTAS, PÁTIOS E VIAS DE ACESSO

2.3.5.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

Os serviços em execução consistem basicamente de:

a) Gerenciamento da Atividade de Manutenção do Subsistema Pavimentação;

b) Manutenção Preventiva, Corretiva e Assistência Técnica do Subsistema Pavimentação.

Consideramos a manutenção de 2º e 3º escalões, nos componentes do Subsistema abaixo relacionados:

- Inspeções visuais e implementação de ações corretivas/preventivas visando manter a disponibilidade e a integridade dos pavimentos do subsistema;
- Pequenos reparos nos pavimentos flexíveis das ruas e vias de serviço;
- Pequenos reparos nos pavimentos rígidos e flexíveis dos pátios e pistas;
- Manutenção e conservação da sinalização horizontal e vertical externa das áreas operacionais, áreas públicas e restritas, estacionamentos, ruas e vias de serviço;
- Manutenção e conservação da pintura de meios-fios nas vias internas de acesso e estacionamentos.
- Pintura de sinalização horizontal de pistas e pátios (pequenos retoques);
- Recomposição de trechos de juntas de dilatação nos pátios e pistas;
- Pequenos reparos em todos os tipos de pavimentos das áreas do lado AR (rígido, flexível, blockret, etc...)
- Apoio nos serviços de desemborrachamento da pista de pouso e decolagem;
- Varrição dos pátios do TPS I com o equipamento varredoura, diariamente pela manhã;
- Lavagem/Limpeza dos pátios, quando do derramamento de óleo pelas aeronaves;

Eletrocontrole Engenharia Rubrica 182.248

4.2.3.5.2. EQUIPAMENTOS REPRESENTATIVOS

DESCRIÇÃO ÁREA (M2) LOCAIS
MEIO-FIO LADO AR - 500 M LADO AR
PAVIMENTO ASFÁLTICO - 250.000 PISTA DE POUSO E DECOLAGEM, PISTAS DE TAXIAMENTO DE AERONAVES, PÁTIO DE AERONAVES
PAVIMENTO EM PLACAS DE CONCRETO - 15.850 PÁTIO PRINCIPAL, DO TPS, PÁTIO DE AVIAÇÃO GERAL, ÁREA DE RAMPA
MEIO-FIO LADO TERRA E ESTACIONAMENTOS - 1.000 M LADO TERRA, TPS

4.2.3.6. SUBSISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO

4.2.3.6.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

Os serviços em execução consistem basicamente de:

a) Gerenciamento da Atividade de Manutenção do Subsistema de Combate a Incêndio;

b) Manutenção Preventiva, Corretiva e Assistência Técnica do Subsistema de Combate a Incêndio.

Consideramos a manutenção de 1º, 2º e 3º escalões, nos componentes do Subsistema abaixo relacionados:

- Inspeções visuais e testes de estanqueidade e operacionalidade, bem como a implementação de ações corretivas/preventivas visando manter a disponibilidade e a integridade das edificações e instalações do subsistema, evitando vazamentos nas tubulações, mangueiras e conexões;
- Manutenção de rede de combate a incêndio;
- Manutenção, conservação e pintura de toda a rede de distribuição de água do subsistema de combate a incêndio, incluindo inspeções trimestrais em todas as redes de incêndio do Sítio Aeroportuário e inspeção semanal das casas de bombas;
- Manutenção e conservação dos hidrantes, incluindo pintura e inspeção visual mensal verificando integridade e existência de todos os componentes;
- Conservação e manutenção da sinalização horizontal das áreas destinadas aos extintores de incêndio e hidrantes e áreas de segurança dos equipamentos;
- Apoio aos testes da rede, realizados pelo Corpo de Bombeiros;
- Correção de vazamentos na rede e acessórios que compõem o sistema;

4.2.3.6.2. EQUIPAMENTOS REPRESENTATIVOS

DESCRIÇÃO / QUANTIDADE
HIDRANTE - 08 UNID
INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO GENÉRICO – TODO O SÍTIO

4.2.3.7. SUBSISTEMA DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES (ETE)

4.2.3.7.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

Os serviços em execução consistem basicamente de:

a) Gerenciamento da Atividade de Manutenção do Subsistema Estação de Tratamento de Efluentes;

b) Manutenção Preventiva, Corretiva, Extra Manutenção e Assistência Técnica do Subsistema Estação de Tratamento de Efluentes.

- Inspeções visuais e implementação de ações corretivas/preventivas visando manter a disponibilidade e a integridade da Estação de Tratamento de Efluentes do subsistema;
- Acompanhamento da coleta das amostras do efluente, para análise físico-química e microbiológica;
- Manutenção da infra-estrutura da ETE;
- Limpeza e retirada de matos do pavimento e folhagens;
- Monitoramento e implementação de ações corretivas dos parâmetros físicos, químicos, bacteriológicos e biológicos dos efluentes em todas as etapas do processo, incluindo acompanhamento das coletas;

4.2.4. ÁREAS VERDES

O sistema de áreas verdes é composto dos seguintes subsistemas: Subsistema de Áreas Verdes, Subsistema de Drenagem e Subsistema de Pavimentação.

4.2.4.1. SUBSISTEMA DE ÁREAS VERDES

4.2.4.1.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

Os serviços em execução consistem basicamente de:

a) Gerenciamento da Atividade de Manutenção do Subsistema de áreas Verdes;

b) Manutenção Preventiva, Corretiva e Assistência Técnica do Subsistema de Áreas Verdes.

Consideramos a manutenção de 1°, 2° e 3° escalões, nos componentes do Subsistema abaixo relacionados:

4.2.4.1.1.1. ROÇAGEM DE ÁREAS VERDES

Os serviços de corte das áreas verdes consistirão no corte de grama seguindo os seguintes parâmetros:

A altura da vegetação considerada dentro do padrão de qualidade da INFRAERO será de:

ÁREA	ALTURA MÍNIMA (cm)	ALTURA MÁXIMA (cm)
Área Verde 1 – Áreas de faixas de pistas (lado AR)	5	30
Área Verde 2 – Demais áreas (lado TERRA)	5	30

a) O corte das áreas gramadas . executado com o auxílio de tratores com ceifadeiras, roçadeiras costais e ferramentas manuais;

b) O recolhimento da grama cortada . efetuado imediatamente após o corte da mesma;

c) A Área Verde 1 deve ser mantida tomando-se todas as precauções para que os resíduos do corte não sejam aspirados pelas turbinas das aeronaves e que também não obstruam as pistas;

d) A coleta (em sacos plásticos), carregamento e transporte do entulho residual a um local, dentro do Sítio Aeroportuário, indicado pela Fiscalização, estão sendo executados pela ELETROCONTROLE;

e) Todas as áreas verdes, principalmente as do lado AR, apresentando superfície uniforme e nivelada, sem touceiras;

f) No período chuvoso . realizada maior quantidade de cortes, quanto necessário, a fim de manter o padrão de qualidade INFRAERO;

4.2.4.1.1.2. ROÇAGEM MANUAL

a) A roçagem manual nas áreas com uso de equipamentos motorizados como canteiros e entorno de caixas, luminárias e borda de pistas;

b) A coleta (em sacos plásticos), carregamento e transporte do entulho residual (para local a ser indicado pela Fiscalização) como aparas, folhas e papéis deverão ser executados pela ELETROCONTROLE, após a roçagem;

c) Todas as áreas apresentam permanentemente superfície uniforme e nivelada sem touceiras ou folhas no gramado. Os bordos dos gramados com continuidade uniforme e alinhamento regular.

4.2.4.1.1.3. CAPINAÇÃO

A capinação . de 50 cm para cada lado das cercas e muros e junto ao bordo das pistas, caixas de passagem, meio fios e valas para escoamento de água. Todas as telas e muros isentos de qualquer tipo de vegetação. A capinação em torno das árvores, . de 30 cm ao redor do fuste das mesmas.

Eletrocontrole Engenharia Rubrica 185.248

4.2.4.1.1.4. JARDINAGEM

Consiste na manutenção, reforma ou execução de jardins, aplicação de terra adubada, aplicação de adubos químicos, calagem, plantio de espécies ornamentais ou arbóreas, rega, poda de limpeza, condução e conformação, eliminação de ervas daninhas e possíveis ocorrências de pragas ou doenças, tanto em áreas externas quanto em vasos ornamentais.

Os serviços de plantio de áreas jardinadas consiste no plantio de novas mudas de plantas ornamentais etc.

O solo . revolvido com objetivo de aumentar a aeração e melhorar a homogeneização dos insumos (adubo químico ou orgânico, calcário, terra vegetal, etc). A irrigação . diária, imediatamente após o plantio, durante os 10 (dez) dias posteriores.

4.2.4.1.1.5. PLANTIO DE GRAMA

a) As áreas de plantio de grama, bem como as espécies utilizadas definidas pela FISCALIZAÇÃO em conjunto com a ELETROCONTROLE;

b) Toda área de plantio . arada e gradeada para uma maior aeração do solo e rompimento de possíveis camadas compactadas ou impermeáveis que compõem os horizontes superficiais do perfil de solo;

c) A grama, em placas ou rolos, fornecida pela INFRAERO.

4.2.4.1.1.6. COMBATE ÀS PLANTAS INVASORAS

a) Os serviços de combate às plantas invasoras consistirão na eliminação da vegetação daninha porventura existente nas áreas gramadas e jardins segundo os parâmetros abaixo descritos:

- o serviço será executado manualmente e/ou com auxílio de ferramental apropriado, de forma contínua;
- a coleta, carregamento e transporte da vegetação eliminada são de responsabilidade da ELETROCONTROLE.

4.2.4.1.1.7. ADUBAÇÃO

a) Os serviços de adubação consistem na aplicação de adubos químicos e orgânicos, visando-se fornecer aos gramados os macro e micro nutrientes essenciais ao pleno desenvolvimento dos vegetais;

4.2.4.1.1.8. CONTROLE DE PRAGAS

a) O serviço consiste na aplicação contínua de formicidas e inseticidas nas áreas gramadas e jardins visando-se manter as áreas livres de formigueiros e casas de cupins bem como de eventuais surtos de insetos predadores;

4.2.4.1.1.9. VARRIÇÃO

A varrição e a catação manual de papéis, copos e folhas . feita diariamente no horário administrativo nas canaletas de drenagem, nas vias do eixo viário e estacionamentos.

4.2.4.1.1.10. IRRIGAÇÃO

a) As áreas gramadas e ajardinadas estão sendo irrigadas;

4.2.4.1.1.11. PODA DE ÁRVORES

a) As intervenções nas espécies estão acontecer de maneira que a plástica do vegetal e o equilíbrio não sejam comprometidos sendo acompanhadas por técnico da ELETROCONTROLE;

4.2.4.1.1.12. RETIRADA DE VEGETAÇÃO EM JUNTAS, FISSURAS, CANALETAS DE DRENAGEM

Este serviço consiste da retirada da vegetação em juntas e/ou fissuras nas áreas pavimentadas, inclusive calçadas e meios-fios, nas luminárias do sistema de balizamento, nas canaletas de drenagem de todo o perímetro patrimonial e operacional, com o auxílio de roçadeira costal c/ou ferramentas manuais e aplicação de herbicida com recolhimento imediato do material cortado.

4.2.4.1.1.13. EQUIPAMENTOS

DESCRIÇÃO	QUANT	LOCAIS FÍSICOS	PERIODICIDADE ESTIMADA DE MANUTENÇÃO
GRAMADO (áreas verdes - 1)	1.800.000m²	PISTAS DE POUSO/ DECOLAGEM, TAXIAMENTO E LADO AR	TRIMESTRAL
GRAMADO (áreas verdes - 2)	50.000m²	ÁREAS LADO TERRA	BIMESTRAL
CERCAS E MUROS	15.000m	TODA A ÁREA PATRIMONIAL	TRIMESTRAL
JARDIM (Plantas ornamentais, paisagismo, gramados)	5.000m²	TODO O SÍTIO AEROPORTUÁRIO	MENSAL

4.2.4.1.2. SUBSISTEMA DE DRENAGEM

4.2.4.1.3. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

Os serviços em execução consistem basicamente de:

- Retirada de vegetação, areia e outros materiais das canaletas e valas de drenagem do Sítio Aeroportuário;
- Recomposição das canaletas nos caso de desmoronamento ou assoreamento.

4.2.4.1.4. EQUIPAMENTOS

INFRAERO AEROPORTOS BRASILEIROS

Empresa Brasileira de Infra Estrutura Aeroportuária

SUPERINTENDENCIA REGIONAL DO NORTE
AEROPORTO INTERNACIONAL DE BOA VISTA – ATLAS BRASIL CANTANHEDE

DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO (M)	PERIODICIDADE ESTIMADA DE MANUTENÇÃO
CANALETAS/VALAS DE DRENAGEM	6.000	TRIMESTRAL

4.2.4.2. SUBSISTEMA PAVIMENTAÇÃO DE PISTAS, PÁTIOS E VIAS DE ACESSO

4.2.4.2.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

Os serviços em execução consistem basicamente de:

- Retirada de vegetação em juntas, fissuras, entorno de luminárias e placas de sinalização nas pistas de pouso e decolagem/táxi/serviço e pátios de aeronaves e demais áreas pavimentadas;
- Retirada de carcaças de animais das pistas de pouso e taxiamento.

2.4.2.2. EQUIPAMENTOS

DESCRIÇÃO	ÁREA (M2)	LOCAIS	PERIODICIDADE ESTIMADA DE MANUTENÇÃO
PAVIMENTO ASFÁLTICO	250.000	PISTA DE POUSO E DECOLAGEM, PISTAS DE TAXIAMENTO DE AERONAVES, VIAS DE SERVIÇO, ESTACIONAMENTOS E PÁTIO DE AVIAÇÃO GERAL	MENSAL
PAVIMENTO EM PLACAS DE CONCRETO	15.850	PÁTIO DO TPS, PÁTIO DE AVIAÇÃO GERAL E ÁREAS DE RAMPA	MENSAL

5.0 – Prazo de execução: 12 (doze) meses.

6.0 – Local: Aeroporto Internacional de Boa Vista / RR

Boa Vista (RR), 06 de julho de 2009

REGINALDO WALÉRIO AUZIER PEIXOTO
Superintendente

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos para os devidos fins de comprovação da realização de atividade técnica, que a empresa ***ELETROCONTROLE ENGENHARIA COMÉRCIO E REPRESENTAÇÃO LTDA***. tendo como responsáveis técnicos os profissionais: ***EDNILSON DIVINO VILARINHO, MARCOS DENES DA SILVA NEIVA, MARTINELLI BORGES, LUCIANA NOSSI NAKAMURA** e **MARCIO CORREIA DA SILVA***, esta prestando a contento, por meio do Termo de Contrato de Prestação de Serviços Contínuo com a ***EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA - INFRAERO***, os serviços com as características abaixo discriminadas, dentro dos prazos e condições pré-estabelecidas, não tendo nada que a desabone.

1. DADOS GERAIS DA OBRA

1.1 – CONTRATO N.°: 0017-SM/2009/0030

1.2 – ART n.°: 8207110581

1.3 – Data do início dos serviços: 15 de Abril de 2009

1.4 – Data da conclusão dos serviços: 14 de Abril de 2010

1.5 – Data da assinatura do contrato: 14 de Abril de 2009

1.6 – Objeto do Contrato:

Prestação de Serviços de Engenharia para Manutenção Preventiva, Corretiva e Assessoramento Técnico para os Sistemas Elétricos, Mecânicos, Eletrônicos, Auxílios Luminosos, Civil e Áreas Verdes do Aeroporto Internacional de Porto Velho, em Porto Velho-RO. Compreendendo:

- Rede de Água Potável (APT);
- Rede de Drenagem (DRN);
- Sistemas Hidrossanitários (HST);
- Seção de Combate a Incêndio (SCI);
- Pavimentação de Pista, Pátios e vias de acesso;
- Estação de Tratamento de Efluentes (ETE);
- Sistema Luminoso de Balizamento de Pista e Táxi;

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Aeroporto Internacional de Porto Velho - SBPV
Av. Jorge Teixeira, S/N - Aeroporto, Aeroporto Internacional de Porto Velho
CEP 76.803-250 – Porto Velho / RO – Fone: (69) 3219-7450 – Fax: (69) 3219-7427
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br

- Sistemas auxiliares: PAPI/AVASIS/FAROL ROTATIVO/BIRUTA;
- Sistema de Esteiras de Bagagens;
- Elevador da Administração;
- Portas Automáticas;
- Bombas;
- Aterramento e Proteção Contra Descarga Atmosférica (SPDA);
- Distribuição de Energia em Baixa Tensão;
- Rede de Distribuição de Energia em Média Tensão;
- Unidades de Energia Elétrica de Emergência;
- Sistema de Balizamento noturno;
- Instalações elétricas prediais de baixa tensão;
- Grupos Geradores (02 Grupos) automáticos de energia elétrica de emergência, potência 360/325 kVA cada e tensão nominal de 380V;
- Redes elétricas estabilizadas;
- Banco de Baterias;
- Fios e cabos para média e baixa tensão;
- Rede de dutos internas e externas;
- Luminárias, lâmpadas, postes e acessórios;
- Subestação transformadora 1500 kVA e 75 kVA;
- Painel geral de distribuição;
- Painéis de distribuição de Luz/Força;
- Banco de capacitor automático de 45, 90 e 180 kVAr, de 06 estágios, com TC's e demais equipamentos para o seu perfeito funcionamento, trifásico, tensão de entrada 380V, freqüência 60 Hz;
- Reguladores de corrente constante, Potência unitária de 5 kW;
- Transformadores de Corrente Constante, a óleo, Potência unitária de 10 kW;
- Rede de média tensão e sistema de iluminação pública subterrânea;
- Torres de Iluminação do Pátio;
- Disjuntor a Vácuo 15 kV, com comando e relés primários;
- Cubículo entrada e proteção classe 15 kV;
- Sistemas de sinalização visual;

- 02 Transformador trifásico a seco de potência classe 15 kV e acessórios com potência 750 kVA
- 01 Transformador a óleo 75 kVA/13,8 kV/220-127V;
- Sistema de iluminação de emergência;
- Sistema de iluminação: externa e interna;
- Sistema de Ar condicionado tipo Chiller (460 TR's);
- Áreas Verdes (Área total 684.907 m² Compreendendo: Roçagem/Capinação/Jardinagem/Plantio de Grama/Combate às Plantas Invasoras/Adubação/Varrição/Irrigação/Poda de Árvores);
- Sistema de Aterramento: malha de terra, aterramento interno, equipamentos e toda a infra-estrutura;
- Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas: malha na cobertura, aterramento interno e descidas (Método Gaiola de Faraday);
- Balizamento Noturno das Pistas de pouso/decolagem e Pistas de Táxi;
- Balizamento Luminoso do Pátio de Estacionamento de Aeronaves Principal;
- Sinalização luminosa vertical e horizontal das Pistas de Pouso/decolagem e Pistas de Táxi.

1.4 – EMPRESA CONTRATADA:

- Razão Social: **ELETROCONTROLE ENGENHARIA COMÉRCIO E REPRESENTAÇÃO LTDA.**
- CNPJ: 00.899.223/0001-32
- Endereço: SIBS QD.01, CONJUNTO 01 LOTE 05 – NUCLEO BANDEIRANTE - DF
- N.º da ART no CREA-DF: **8207003112**

1.5 – CONTRATANTE DOS SERVIÇOS:

- Razão Social: **EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA - INFRAERO**
- CNPJ: 00.352.294/0030-55
- Endereço: Av. Gov. Jorge Teixeira S/Nº Bairro Belmont - Aeroporto Internacional de Porto Velho/RO.

1.6 – PROPRIETÁRIO DO EMPREENDIMENTO:

- Razão Social: **EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA - INFRAERO**
- CNPJ: 00.352.294/0030-55
- Endereço: Av. Gov. Jorge Teixeira S/Nº Bairro Belmont - Aeroporto Internacional de Porto Velho/RO.

1.7 – ENDEREÇO DA OBRA: Aeroporto Internacional De Porto Velho/RO.

1.8 – CARACTERÍSTICAS GERAIS DA OBRA:

- Valor Contratual Global: R$ 787.490,69 (Setecentos e oitenta e sete mil, quatrocentos e noventa reais e sessenta e nove centavos);
- Período 15/04/2009 à 14/04/2010 [12 (doze) meses]

2. ABRANGÊNCIA DO ESCOPO (DETALHAMENTO)

2. 1. SISTEMAS ELÉTRICOS

O Sistema Elétrico composto dos seguintes subsistemas: Subsistema de Energia Elétrica de Emergência, Subsistema de Auxílios Visuais, Subsistema de Subestações, Subsistema Prediais, entre outros.

2.1.1. SUBSISTEMA ENERGIA DE EMERGÊNCIA

2.1.1.1. Descrição Sumária Dos Serviços A Serem Realizados

Os serviços em execução consistem basicamente de:
a) Gerenciamento da Atividade de Manutenção do Subsistema de Energia de Emergência;
b) Manutenção Preventiva, Corretiva, Extra Manutenção e Assistência Técnica do Subsistema de Energia de Emergência, com a finalidade de garantir o suprimento de energia elétrica aos equipamentos classificados crítico no Aeroporto.

GRUPO GERADOR

- Inspeções visuais e testes de funcionamento, conforme exigências de periodicidade prevista na IAC 139, agindo corretivamente/preventivamente quando necessário, visando manter a disponibilidade e a confiabilidade das instalações;

Eletrocontrole Engenharia
Rubrica
192.248

- Verificação semanal de nível de óleo, água e combustível, completando se necessário, estado das correias e troca se necessário, funcionamento dos instrumentos: termostato, tacômetro, manômetro e termômetro;
- Verificar existência de vazamento no tanque de serviço e ruídos anormais;
- Troca de óleo lubrificante, filtro de óleo, filtro de ar, elementos filtrante de óleo combustível;
- Drenagem e limpeza do radiador, mangueiras e reaperto das conexões;
- Limpeza interna e drenagem do tanque de combustível;
- Pintura externa no tanque de combustível;
- Aplicar tratamento anticorrosivo no tanque de combustível se necessário;
- Leitura dos parâmetros: tensão de saída, tensão da bateria, tensão de flutuação, corrente de carga, entre outros;
- Apresentar Relatório Técnico contendo as medições realizadas;

UNIDADE DE SUPERVISÃO DE CORRENTE ALTERNADA

- Inspeções visuais e testes de funcionamento dos Grupos Geradores, conforme exigências de periodicidade prevista na IAC 139, agindo corretivamente/preventivamente quando necessário, visando manter a disponibilidade e a confiabilidade das instalações;
- Reapertar parafusos das conexões, disjuntor de transferência ou contatoras;
- Verificar o funcionamento das botoeiras, das lâmpadas de sinalização;
- Lubrificação dos mecanismos de transferência;
- Limpeza geral;
- Pintura externa e tratamento anti-corrosivo no gabinete.

2.1.1.2. Equipamentos Representativos

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
GRUPOS GERADORES TRIFASICO DE 360/325 kVA CADA /380/220	02
BANCO DE BATERIAS/CARREGADOR COM 02 BAT.CADA DOS GRUGER 360 KVA	02
TANQUE DE COMBUSTIVEL COM CAP PARA 1000L DOS GRUGER 360 KVA	02
QUADRO DE COMANDO DAS USCAS DOS GRUGER 360 KVA	02
GRUPO GERADOR TRIFASICO DE 225 KVA/220/127 DO SISTEMA BALIZAMENTO DE PISTA	02
USCA DO GRUPO GERADOR DO SISTEMA BALIZAMENTO DE PISTA	02
BANCO AUTOMÁTICO DE CAPACITORES PARA CORREÇÃO DE FP DE 180 kVAr (TPS)	01
BANCO AUTOMÁTICO DE CAPACITORES PARA CORREÇÃO DE FP DE 90 kVAr (CAG)	01
BANCO AUTOMÁTICO DE CAPACITORES PARA CORREÇÃO DE FP DE 45 kVAr (EMERGÊNCIA)	01

2.1.2. SUBSISTEMA AUXÍLIOS VISUAIS

2.1.2.1. Descrição Sumária Dos Serviços A Serem Realizados

Os serviços em execução consistem basicamente de:
a) Gerenciamento da Atividade de Manutenção dos Auxílios Visuais;
b) Manutenção Preventiva, Corretiva, Extra Manutenção e Assistência Técnica do Subsistema dos Auxílios Visuais do aeroporto, conforme exigências de periodicidade prevista na IAC 139, agindo corretivamente/preventivamente quando necessário, visando manter a disponibilidade e a confiabilidade dos auxílios;

REGULADORES DE CORRENTE CONSTANTE

- Limpeza interna, externa e dos módulos eletrônicos, reaperto das conexões e barramentos, verificações dos pára-raios, estado das chaves, botoeiras, sinaleiros e lâmpadas de sinalização com substituição se necessário;
- Funcionamento do comando remoto/local, atuação das proteções, regulagem dos níveis de brilho e estado da contatora principal.

MANUTENÇÃO DO SISTEMA LUMINOSO DE BALIZAMENTO DE PISTA E TAXI

- Inspeção visual nas luminárias dos circuitos de balizamento luminoso de pista corrigindo anormalidades se necessário;
- Medição da resistência de isolamento elétrico dos cabos e transformadores;
- Inspeção e limpeza completa das luminárias e lentes, substituição de lentes trincadas, parafusos oxidados, anel de vedação danificado;
- Eliminação de água e detritos acumulados nas caixas de passagens;
- Manutenção dos receptáculos, plug superior com rabicho, substituí-los se necessário;
- Correção das bases de fixação (pintura, identificação, etc.);
- Verificação das conexões dos transformadores de isolamento; identificar e substituir transformadores em curto; substituindo trecho do circuito danificado.

PAPI

- Inspeção visual nas luzes das caixas e teste do controle remoto, corrigindo anormalidades e substituindo, se necessário, lâmpadas queimadas;
- Medição e correção se necessário da resistência de aterramento, isolamento dos cabos e transformadores;
- Limpeza da face externa do vidro protetor, interior e exterior das luminárias e caixa, inspeção das lentes, filtros e suas caixas de acomodação, agindo corretivamente caso necessário;
- Verificação das unidades quanto à rigidez e integridade da estrutura de fixação, pontos de corrosão e necessidade de pintura, programando as ações corretivas caso necessário;
- Registro do ajuste de elevação das caixas comparando-os com os resultados da última inspeção do GEIV, utilizando clinômetro ou tabajômetro, agindo corretivamente se necessário;
- Ajustar as caixas juntamente com a inspeção em vôo do GEIV;
- Retirar a vegetação e/ou objetos obstruindo os feixes luminosos;

2.1.2.2. Equipamentos Representativos

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
REGULADOR DE CORRENTE CONST. A OLEO DE 5 kVA/220V/6.6 AMP - BALIZAM.	02
REGULADOR DE CORRENTE CONST. A OLEO DE 5 kVA/220V/6.6 AMP - PAPI	01
TRANSFORMADOR DE CORRENTE CONST. A OLEO DE 10 kVA/220V/6.6 AMP - TÁXI	01
REGULADOR DE CORRENTE CONST. A OLEO DE 5 kVA/220V/6.6 AMP - AVASIS	01
REGULADOR DE CORRENTE CONST. A OLEO DE 10 kVA/220V/6.6 AMP - BALIZAM. NOVO	02
LUMINÁRIAS EMBUT. E TRANSFORMADORES DE 300W/6.6 - CABECEIRAS DA PISTA PRINCIPAL	20
LUMINARIAS SN-05 (PISTA DE TAXI E PRINCIPAL)	348
LUMINARIA SN-06 CIRC. 01/02 (PISTA DE POUSO BALIZ. NOVO)	100
METROS DE CABO 10 mm 6kV	32.000
METROS DE CABO DE ALIMENTAÇÃO 25mm²/700V	2.200
CAIXAS DE PASSAGEM DE ALVENARIA	300
SISTEMA DE ATERRAMENTO	01

2.1.3. SUBSISTEMA ELÉTRICO

2.1.3.1. Descrição Sumária Dos Serviços A Serem Realizados

Os serviços em execução consistem basicamente de:
a) Gerenciamento da Atividade de Manutenção dos Equipamentos Elétricos;
b) Manutenção Preventiva, Corretiva, Extra Manutenção e Assistência Técnica do Subsistema Elétrico do aeroporto, conforme exigências de periodicidade prevista na IAC 139, agindo corretivamente/preventivamente quando necessário, visando manter a disponibilidade e a confiabilidade dos auxílios.

SUBESTAÇÕES

- Reaperto, limpeza e lubrificação completa das conexões elétricas e mecânicas, agindo corretivamente se necessário;
- Verificação do nível de óleo do transformador, procedendo à análise físico-química de sua rigidez dielétrica;
- Medir resistência de isolamento dos cabos, isoladores, buchas e pára-raios;
- Inspeção visual e limpeza de todos os componentes do transformador;
- Efetuar teste de relação de transformação;
- Verificação grades de segurança quanto a rigidez e integridade da estrutura de fixação, pontos de corrosão e necessidade de pintura, programando as ações corretivas caso necessário;
- Verificação dos transformadores de força, quanto a ruídos estranhos e à existência de danos, providenciando reparos;

- Verificação das placas, sinais e avisos de alerta de perigo, quanto à sua existência, correta localização e estado geral, providenciando a colocação nas posições corretas e reparos de pintura, se necessário;
- Executar limpeza geral do cubículo do transformador, pintando caso necessário.

DISJUNTOR DE ALTA TENSÃO

- Reaperto, limpeza e lubrificação completa das conexões elétricas, mecânicas, contatos fixos e móveis, relés de proteção e aterramento, agindo corretivamente se necessário;
- Verificação do nível de óleo isolante, procedendo à análise físico-química de sua rigidez dielétrica;
- Medir resistência dos contatos e teste de isolamento;
- Proceder a verificação da simultaneidade de fechamento dos contatos;
- Efetuar teste de manual dos acionadores dos relés de sobrecorrente;
- Verificação grades de segurança quanto a rigidez e integridade da estrutura de fixação, pontos de corrosão e necessidade de pintura, programando as ações corretivas caso necessário;
- Verificação dos disjuntores, quanto a ruídos estranhos e à existência de danos, providenciando reparos;
- Verificação das placas, sinais e avisos de alerta de perigo, quanto à sua existência, correta localização e estado geral, providenciando a colocação nas posições corretas e reparos de pintura, se necessário;
- Executar limpeza geral do compartimento do disjuntor, pintando caso necessário.

CHAVE SECCIONADORA

- Reaperto, limpeza e lubrificação completa das conexões elétricas, mecânicas, contatos principais e aterramento, agindo corretivamente se necessário;
- Verificação e corrigir anormalidades nas muflas;
- Medir resistência de isolamento;
- Verificar fechamento e abertura dos contatos principais e atuação e regulagem dos contatos auxiliares, agindo corretivamente se necessário;
- Proceder a teste de acionamento;
- Verificação grades de segurança quanto a rigidez e integridade da estrutura de fixação, pontos de corrosão e necessidade de pintura, programando as ações corretivas caso necessário;
- Verificação das seccionadoras, quanto a ruídos estranhos e à existência de danos, providenciando reparos;
- Verificação das placas, sinais e avisos de alerta de perigo, quanto à sua existência, correta localização e estado geral, providenciando a colocação nas posições corretas e reparos de pintura, se necessário;
- Executar limpeza geral do compartimento da seccionadora, pintando caso necessário.

SPDA

- Reaperto e limpeza das conexões elétricas e mecânicas dos pára-raios, conector do captor e isoladores do condutor de descida, agindo corretivamente se necessário;
- Verificação quanto a trincas e fissuras nos suportes isoladores;
- Medir resistência nos pontos de medição do SPDA.

Eletrocon Engenharia Rubrica 197.248

MALHA DE ATERRAMENTO

- Reaperto e limpeza das conexões elétricas e mecânicas geral dos pontos de medição, agindo corretivamente se necessário;
- Medir resistência da malha de terra.

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

- Limpeza interna e externa dos quadros, barramentos e disjuntores;
- Reaperto das conexões e fixações dos disjuntores, contactoras e fusíveis, corrigindo anormalidades se necessário;
- Testar os comandos, se existentes;
- Verificação das unidades quanto a rigidez e integridade da estrutura de fixação, pontos de corrosão e necessidade de pintura, programando as ações corretivas caso necessário.
- Medir tensão entre fases e fase/neutro.
- Reaperto das conexões elétricas do interior das caixas e inspecionar o estado geral das conexões elétricas dos transformadores isoladores substituindo quando corroídas.

ILUMINAÇÃO DE PÁTIO

- Verificar anormalidade nas luminárias, corrigir se necessário;
- Limpeza e reaperto das conexões, contatos, disjuntores, quadro de distribuição luminárias, relés e seus componentes, se houver necessidade;
- Medir e registrar resistência de aterramento;
- Reapertar, ajustar e limpeza de fusíveis e relés;
- Teste de funcionamento da foto-célula e contatoras;
- Verificação das unidades quanto à rigidez e integridade da estrutura de fixação, pontos de corrosão e necessidade de pintura, programando as ações corretivas caso necessário;
- Substituir lâmpadas, reatores, disjuntores e foto-célula se necessário.

2.1.3.2. Equipamentos Representativos

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
TRANSFORMADORES DE CORRENTE (TC)	06
TRANSFORMADROS DE POTENCIA (TP)	06
TRANSFORMADORES TRIFASICO A SECO DE 750 kVA, 13,8 kV/380/220V	02
CUBÍCULO BLINDADO DE USO INTERNO TIPO AWL CAT. 15 Kv	01
CHAVE COMUTADORA SK1 E 2 TRIPLEX 1.250A	02
TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 75 kVA, 13,8 kV/220/127V	01
CHAVE SECCIONADORA DE 25 kV	04
CHAVE SECCIONADORA TRIFÁSICA DE 630A DO QTA GERADOR	01
PAINEL QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO KF 1.250A	01
PAINEL QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO SISTEMA DE EMERGÊNCIA TRIFÁSICO 800A	01
PAINEL QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO SISTEMA COMERCIAL TRIFÁSICO 1.250A	01

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Aeroporto Internacional de Porto Velho - SBPV
Av. Jorge Teixeira, S/N - Aeroporto, Aeroporto Internacional de Porto Velho
CEP 76.803-250 – Porto Velho / RO – Fone: (69) 3219-7450 – Fax: (69) 3219-7427
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br

CABO DE 25 kV	90
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE BAIXA TENSÃO COM CAPACIDADE 800 A/TRIFÁSICO	02
QUADRO DE COMANDO COM CAPACIDADE 125 A	08
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DOS AUXILIOS LUMINOSOS COM 06 CIRC/DISJUNTORES	01
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO E COMANDO DO ABAST. DE AGUA COM CAPACIDADE DE 200A/TRIFÁSICO	01
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE BAIXA TENSÃO PARA 200A/TRIFÁSICO	08
QUADRO DE COMANDO DOS POSTES COM CONTACTORA TRIFÁSICA DE 100A MODO AUTOMÁTICO VIA FOTO-CÉLULA (PÁTIO AERONAVES)	01
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DOS POSTES ESTACIONAMENTO CAP. 100A/TRIFÁSICO	01
QUADRO DE FORÇA CAG CAPACIDADE 1200A COM 04 DISJUNTORES TRIFÁSICOS DE 175A E 02 DE 125A E 8 DISJUNTORES DIN TRIFÁSICOS DE 32 A 50A	01
SISTEMA DE PARTIDA AUTOMÁTICA ESTRELA-TRIÂNGULO 220V/380V PARA MOTORES DE 18,5 CV	03
SISTEMA DE PARTIDA AUTOMÁTICA ESTRELA-TRIÂNGULO 220V/380V PARA MOTORES DE 9,2 CV	03
INVERSOR DE FREQUÊNCIA SIEMENS MODELO MICROMASTER 440 PARA SOFT-STARTER DE MOTOR DE 37 CV	02
INVERSOR DE FREQUÊNCIA WEG MODELO SSW3PLUS PARA SOFT-STARTER DE MOTOR DE 45 CV.	01
INVERSOR DE FREQUÊNCIA WEG MODELO SSW03PLUS PARA SOFT-STARTER DE MOTOR DE 22 CV.	01
PÁRA-RAIOS TIPO FRANKLIN, INCLUINDO OS ACESSÓRIOS E ATERRAMENTOS	05
PÁRA-RAIOS TIPO GAIOLA DA FARADAY, INCLUINDO OS ACESSÓRIOS E ATERRAMENTOS (TPS, CUT)	02
SISTEMA DE ATERRAMENTO, CONSIDERANDO AS MALHAS DE TERRA E LIGAÇÕES COM OS EQUIPAMENTOS	TODOS
BANCO DE CAPACITORES DE 180 kVAr 380V	01
BANCO DE CAPACITORES DE 90 kVAr 380V	01
BANCO DE CAPACITORES DE 45 kVAr 380V	01
BANCO DE CAPACITORES DE 45 kVAr 220V	01
QUADRO E BARRAMENTOS DE BAIXA TENSÃO	08
SISTEMA DE ILUMINAÇÃO, TOMADAS COMUNS E FORÇA E CONTROLE TPS.	TODOS
REDES DE DUTOS E CAIXA DE PASSAGEM DE TODOS OS SISTEMAS ELÉTRICO (CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO, TOMADAS, FORÇA, CONTROLE E POTÊNCIA, ETC.)	TODOS
POSTES DE 15 METROS	9

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Aeroporto Internacional de Porto Velho - SBPV
Av. Jorge Teixeira, S/N - Aeroporto, Aeroporto Internacional de Porto Velho
CEP 76.803-250 – Porto Velho / RO – Fone: (69) 3219-7450 – Fax: (69) 3219-742
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br

PROJETORES DE VAPOR DE SODIO 1x400 W	33
LUMINÁRIAS DE LUZES DE OBSTÁCULO, CADA LUMINÁRIA COM 01 LÂMPADA INCANDESCENTE DE 40 W	23
POSTES DE FERRO TUBULAR CURVO DE 5 m, CADA POSTE CONTÉM 02 LUMINÁRIAS, COM LÂMPADA DE VAPOR DE SÓDIO DE 250 W, 01 RELÉ FOTOELETRICO	19
POSTES DE FERRO TUBULAR DE 12 m, CADA POSTE CONTÉM 04 LUMINÁRIAS, COM LÂMPADA DE VAPOR DE SÓDIO DE 400 W, 01 RELÉ FOTOELETRICO	03

2.2. SISTEMA ELETROMECÂNICO

O Sistema Eletromecânico composto dos seguintes subsistemas: Subsistema de Ar Condicionado, Subsistema de Esteiras de Bagagens, Subsistema de Elevador Administrativo, Subsistema de Portas Automáticas, entre outros.

2.2.1. SUBSISTEMA DE AR CONDICIONADO

2.2.1.1. Descrição Sumária Dos Serviços A Serem Realizados

Os serviços em execução consistem basicamente de:
a) Gerenciamento da Atividade de Manutenção do Subsistema de Ar Condicionado;
b) Manutenção Preventiva, Corretiva, Extra Manutenção e Assistência Técnica do Subsistema de Ar Condicionado, que tem a finalidade de garantir a climatização das áreas do saguão do terminal de passageiros e garantir a qualidade do ar no interior da edificação dentro dos padrões referenciais apresentados na portaria n.° 3523/98 do ministério da saúde.

CHILLER

O subsistema de resfriamento de água, tipo Chiller, do SBPV é composto de dois equipamentos Carrier 30HXC230386S com potência de 230 TR's cada, totalizando 460 TR's ou 5.520 kBTU's, responsável pela climatização de todo o TPS (incluindo saguão, check-in, salas de embarque e desembarque, sala VIP e administração) com volume de aproximadamente 23.200 m³ de ar.

Sua operação é contínua, 24 horas por dia, com revezamento das máquinas entre o turno diurno e noturno.

O volume em circulação ininterrupta é de aproximadamente 20.000 litros de água. Cada equipamento possui uma torre de resfriamento para troca de calor do Chiller com 2.000 litros de água. Tanto a água gelada como das torres recebem tratamento de correção de PH e dureza a fim de evitar corrosão de mais de 1.000 metros de dutos de metal, "artérias" do sistema de distribuição de água gelada.

- Limpeza dos Painéis e no exterior da serpentina do condensador;
- Verificação mensalmente danos a pintura, ruídos e vibrações, pressão de sucção, descarga, temperatura e aquecedor do óleo do cárter dos compressores, tensão e corrente dos motores do ventilador do chiller, pressão e temperatura de entrada /saída da água, vazamento nas conexões e juntas hidráulicas, nível e coloração do óleo, programando as ações corretivas caso necessário;

- Registrar tensões, correntes e horas de operação dos compressores;
- Verificar trimestralmente vazamentos, necessidade de reaperto, plug fusível, superaquecimento, sub-resfriamento nos circuitos de gás refrigerantes, bornes e conexões do compressor, atuação da chave de fluxo do resfriador, contatos dos contactores de força no quadro elétrico, agindo corretivamente se necessário;
- Verificar semestralmente a obstrução do filtro secundário do circuito de gás refrigerante, válvula de expansão, rolamento dos motores dos ventiladores do chiller, válvulas e purgadores da rede hidráulica de água do resfriador, agindo corretivamente se necessário;
- Verificar anualmente o isolamento elétrico do compressor, ponto de atuação dos transmissores de pressão e intertravamento no quadro elétrico, operação dos transmissores de controle.

FANCOIL

- Verificar mensalmente amperagem dos motores, tensionamento e o estado das correias, esticando-as se necessário, alinhamento das polias, limpeza de drenos obstruídos e filtros de ar (substituindo se necessário a manta G3 para garantir a qualidade do ar) e reapertar os conectores elétricos, programando as ações corretivas caso necessário;
- Verificar trimestralmente vedação dos painéis removíveis, estado das correias, parafuso de fixação das tampas, sistema de drenagem, reapertar os parafusos de fixação das polias, rotores e mancais, trocar os filtros de ar (se necessário), limpeza da bandeja de água condensada, gabinete e filtros de ar, medir tensão e corrente de funcionamento;
- Anualmente verificar os pontos de corrosão e retocar a pintura interna e externa, fixação e alinhamento de rotores, estado dos contatos das contatoras, situação dos cabos, terminais e bornes, limpeza das serpentinas quando necessário, programando as ações corretivas caso necessário.

FANCOLETE

- Providenciar bimestralmente verificação dos parafusos de fixação das tampas, sistema de drenagem, atuação das proteções elétricas, acionamento do disjuntor, toda instalação elétrica, ruídos e vibrações anormais e vazamento de água, aletas amassadas, corrigindo-os, lubrificar buchas, lavar e secar filtros de ar, executar limpeza e polimento do gabinete, limpeza da serpentina com produto, executar pintura chassi, retirar pontos de corrosão, medir tensão e corrente de funcionamento, temperatura de insulflamento e retorno, programando as ações corretivas caso necessário;
- Semestralmente verificar a fixação e alinhamento de rotores, estado de chave seletora e rabicho eletétrico

2.2.1.2. Equipamentos Representativos

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
CHILLER CARRIER 30HXC230386S DE 230 TR's 38OV	02
CENTRAL DE AR-CONDICIONADO DE 36.000-BTUS 380V	02
CENTRAL DE AR-CONDICIONADO DE 18.000-BTUS 220V	04
CENTRAL DE AR-CONDICIONADO DE 9.000-BTUS 220V	01
AR-CONDICIONADO DE 18.000-BTUS 220V	02
AR-CONDICIONADO DE 7.000-BTUS 220V	02
CENTRAL DE AR-CONDICIONADO DE 38.000-BTUS 220V	

2.2.2. SUBSISTEMA DE ELEVADOR

2.2.2.1. Descrição Sumária Dos Serviços A Serem Realizados

Os serviços em execução consistem basicamente de:
a) Gerenciamento da Atividade de Manutenção do Subsistema Elevador.
b) Manutenção Preventiva, Corretiva, Extra Manutenção e Assistência Técnica do Subsistema de Elevador, que tem a finalidade de garantir o transporte vertical dos funcionários e visitantes da administração.

CABINE, CONTRAPESOS, CABOS E POLIAS

- Nas cabines executar mensalmente limpeza e lubrificação das faces externas das portas, suspensões, barras articuladas, grades, tampa do teto, dispositivo de desengate, conjunto operadores das portas, ventiladores e exaustores, verificação do funcionamento dos aparelhos de comunicação, botoeiras, sinalizadores e luz de emergência, partida para o nivelamento, sapata de segurança e foto-célula, abertura e fechamento das portas, remoção de lixo acumulado das soleiras;
- Mensalmente limpeza e lubrificação da suspensão e ajuste da folga excessiva entre as corrediças deslizantes dos contrapesos, cabos de aço de tração e compensação, distância da polia de compensação ao piso do contato elétrico, prumo e distância da polia tensora ao piso, dos contatos fixos e os cones (meias-luas) e distâncias entre as molas "pick-ups" e os rebites de metal da fita seletora.

MOTORES

- Executar mensalmente a remoção dos resíduos de carvão no interior de seus porta-escovas e ajustá-lo em relação à superfície de contato dos coletores, verificar o nível do óleo, completando-o, se necessário, ajustar a superfície de contato dos coletores que apresentem faiscamento na comutação e/ou trepidações excessivas, remoção da poeira acumulada e do óleo vazado;

2.2.2.2. Equipamentos Representativos

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
ELEVADOR	01

Controle Engenharia
Rubrica
202.248

2.2.3. SUBSISTEMA DE PORTAS AUTOMÁTICAS

2.2.3.1. Descrição Sumária Dos Serviços A Serem Realizados

Os serviços em execução consistem basicamente de:

a) Gerenciamento da Atividade de Manutenção do Subsistema de Portas Automáticas;
b) Manutenção Preventiva, Corretiva, Extra Manutenção e Assistência Técnica do Subsistema de Portas Automáticas, que tem a finalidade de garantir a abertura e fechamento automaticamente das portas de acessos do terminal de passageiros.

- Efetuar mensalmente limpeza dos tapetes, verificação da velocidade de abertura e fechamento, do giro livre das portas nas dobradiças, limite de abertura das portas, desgaste dos pinos das dobradiças;
- Executar limpeza e lubrificação das hastes deslizadoras, inspeção do cilindro de resfriamento, reaperto de todos os parafusos, inspeções nas válvulas solenóides e contatos dos relés.

2.2.3.2. Equipamentos Representativos

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
PORTAS AUTOMÁTICAS	07

2.2.4. SUBSISTEMA DE ESTEIRAS DE BAGAGENS

2.2.4.1. Descrição Sumária Dos Serviços A Serem Realizados

Os serviços em execução consistem basicamente de:
a) Gerenciamento da Atividade de Manutenção do Subsistema de Esteiras de Bagagens;
b) Manutenção Preventiva, Corretiva, Extra Manutenção e Assistência Técnica do Subsistema de Esteiras de Bagagens, que tem a finalidade de garantir o deslocamento das bagagens de embarque e desembarque dos passageiros do aeroporto.

- Providenciar mensalmente a verificação do estado geral da correia transportadora, estado e alinhar as engrenagens motoras, ruídos anormais, nível de óleo e aquecimento do moto-redutor, o estado dos eixos, rolamentos e mancais das polias, o estado geral da correia transportadora, alinhar e ajustar a tensão da correia transportadora, lavar e ajustar a corrente do acionamento, reapertar os parafusos de fixação das engrenagens, de fixação do moto-redutor, de fixação dos mancais, limpar e lubrificar o moto-redutor;
- Executar a cada trimestre o teste de isolação do motor elétrico, lubrificar os rolamentos dos mancais, verificar a amperagem, ruídos anormais e aquecimento do motor elétrico do moto-redutor, estado geral com ajuste da tensão da correia transportadora, lubrificar rolamentos dos mancais das polias cônicas;
- Trimestralmente limpar e lubrificar os roletes de apoio da correia, a guia da corrente de arraste, os rolamentos e as polias de acionamento, retorno e esticador, verificar o revestimento da polia de acionamento, lavar a corrente de arraste.

Eletrocontrole Engenharia
Rubrica
203.248

2.2.4.2. **Equipamentos Representativos**

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
ESTEIRAS DE BAGAGEM DE EMBARQUE	06
ESTEIRAS DE BAGAGEM DE DESEMBARQUE	02

2.2.5. SUBSISTEMA DE BOMBAS

2.2.5.1. Descrição Sumária Dos Serviços A Serem Realizados

Os serviços em execução consistem basicamente de:
a) Gerenciamento da Atividade de Manutenção do Subsistema de Bombas;
b) Manutenção Preventiva, Corretiva, Extra Manutenção e Assistência Técnica do Subsistema de Bombas, que tem a finalidade de garantir o pleno funcionamento das diversas bombas existentes no aeroporto.

- Efetuar mensalmente a verificação e eliminação de vazamentos, nível de óleo, acoplamento, ruído e vibrações anormais, parafuso de fixação, toda instalação elétrica, acionamento do disjuntor e terminais, gaxetas e selos mecânicos e funcionamento de válvulas de retenção, medição e registro de tensão de alimentação e corrente consumida, reaperto ou troca das gaxetas (se necessário), limpar filtros, checar a bandeja de captação de dreno;
- Executar a cada ano reaperto, pintura e lubrificação geral, verificação do isolamento elétrico dos motores, folga excessiva em eixo da bomba e motor, proteções elétricas e suas atuações, cabos, terminais e bornes da instalação elétrica, bornes dos motores elétricos, contatos das contatoras, cabeamento de força e sistema de acoplamento, lubrificar rolamentos, retirar pontos de corrosão, substituir as gaxetas, se necessário, executar pintura das tubulações.

2.2.5.2. Equipamentos Representativos

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
BOMBAS BAC TRIFÁSICA 380 V DE 18,5 CV	03
BOMBAS BAGP TRIFÁSICA 380 V DE 9,2 CV	03
BOMBAS BAGS TRIFÁSICA 380 V DE 37 CV	02
BOMBAS JOCKEY 380 V DE 3,0 CV	02
BOMBAS SPRINKLERS 380 V DE 45 CV	02
BOMBAS HIDRANTES 380 V DE 22 CV	02
BOMBAS RECALQUE 380 V DE 7,5 CV	02

2.2.6. SUBSISTEMAS DIVERSOS

Deverão ser previstos e apresentados os Planos de Manutenção de outros sistemas não descritos neste caderno, mas necessário ao perfeito funcionamento operacional do aeroporto, tipo:

DESCRIÇÃO
REDE DE BAIXA TENSAO
ESMERIL, E CARREGADOR DE BATERIA
AUTOCLAVE MOD. MWTS 3401 S/Nº 014400006 220 V 39A

DILACERADOR DE PNEUS E COMPRESSORES DE AR 160 Lbs

2.3. SISTEMA CIVIL

O Sistema Civil é composto dos seguintes subsistemas: Subsistema de Água Potável (APT), Drenagem (DRN), Edificações (EDF), Hidrossanitário (HST) e Seção de Combate a Incêndio (SCI).

2.3.1. SUBSISTEMA ÁGUA POTÁVEL (APT)

2.3.1.1. Descrição Sumária Dos Serviços A Serem Realizados

Os serviços em execução consistem basicamente de:
a) Gerenciamento da Atividade de Manutenção do Subsistema de água potável;
b) Manutenção Preventiva, Corretiva, Extra Manutenção e Assistência Técnica do Subsistema de água potável.

- Inspeções visuais e testes de estanqueidade, integridade e operacionalidade (registros, tubulações, conexões, bóias de retenção, pressurização, vazão, suportes, abraçadeiras, válvulas, limpeza, extravasores, louças sanitárias, metais sanitários, reservatórios, bombas de recalque, hidrômetros, poços e outros componentes do Subsistema) agindo corretivamente/preventivamente quando necessário, visando manter a disponibilidade e a confiabilidade das instalações;
- Manutenção, instalação, substituição e conservação de toda a rede de alimentação e distribuição de água potável, incluindo retoques de pintura e conservação dos suportes e tampas;
- Manutenção e conservação dos reservatórios de distribuição, inclusive inspeção diária (nos reservatórios principais) dos níveis d'água e funcionamento/manobra de bombas;
- Manutenção, instalação, substituição e conservação das instalações de banheiros de todo o complexo aeroportuário, englobando tubulações, metais e louças, incluindo inspeção semanal em 28 banheiros públicos;
- Manutenção, limpeza, abastecimento e conservação das caixas d'água e banheiros das guaritas de segurança de todo o complexo aeroportuário, englobando tubulações, metais e louças;
- Leitura mensal dos hidrômetros e consolidação dos dados;
- Manutenção da instalação hidro-mecânica de poços tubulares profundos, de até 200m com vazão 20 a 80m³/h.
- Lavagem e desinfecção de todos os reservatórios de água do Complexo Aeroportuário.
- Abastecimento do dosador de cloro para tratamento da água captada dos poços e verificação diária do seu funcionamento.

2.3.1.2. Equipamentos Representativos

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	LOCALIZAÇÃO
HIDR – HIDRÔMETRO	03	SÍTIO
POAT – POÇO ARTESIANO	02	SBPV próximo a CUT
RSVT – RESERVATÓRIO CAPAC. SISTEMA: 415.000 LITROS	03	TPS; SCI
INAP – INSTALAÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL GENÉRICA	Todo o sistema	Sítio Aeroportuário

2.3.2. SUBSISTEMA DE DRENAGEM

2.3.2.1. Descrição Sumária Dos Serviços A Serem Realizados

Os serviços em execução consistem basicamente de:
a) Gerenciamento da Atividade de Manutenção do Subsistema de Drenagem;
b) Manutenção Preventiva e Corretiva do Subsistema de Drenagem.
Consideramos a manutenção de 1°, 2° e 3° escalões, nos componentes do Subsistema abaixo relacionados:

- Manutenção, limpeza, desobstrução e conservação no subsistema de drenagem em todo o Sítio Aeroportuário;
- Inspeções visuais das redes internas e externas, com periodicidade mínima trimestral, e implementação de ações corretivas/preventivas visando manter a disponibilidade e a integridade do subsistema;
- Manutenção, limpeza e conservação em caixas de passagens, bocas de lobo, poços de visitas, caixas de areia, etc;
- **Limpeza das valas e canaletas de drenagem, com periodicidade mínima semestral;**
- **Execução e conservação da pintura com tinta a base de cal nas laterais das canaletas de drenagem, do lado AR, em concreto ou alvenaria com periodicidade mínima quadrimestral (quantitativo estimado em 6.000 m e rateado por mês);**
- **Manutenção, execução e conservação de tubulações de águas pluviais, com inspeções diárias para avaliar a probabilidade de obstrução por resíduos;**
- **Manutenção e conservação de cobertas e calhas nos telhados e lajes de coberta das edificações com periodicidade mínima trimestral.**

2.3.2.2. Equipamentos Representativos

DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO (m)
CANALETAS/VALAS DE DRENAGEM	8.500
TELHADOS E COBERTURAS	10.431 m²

2.3.3. SUBSISTEMA EDIFICAÇÕES

2.3.3.1. Descrição Sumária Dos Serviços A Serem Realizados

Os serviços em execução consistem basicamente de:
a) Gerenciamento da Atividade de Manutenção do Subsistema Edificações;
b) Manutenção Preventiva, Corretiva e Assistência Técnica do Subsistema Edificações.
Consideramos a manutenção de 1°, 2° e 3°, escalões, nos componentes do Subsistema abaixo relacionados:

- Inspeções visuais e implementação de ações corretivas/preventivas visando manter a disponibilidade e a integridade das edificações e instalações do subsistema;
- Manutenção, execução e conservação de piso granito, paviflex, industrial, cimentados, cerâmico, porcelanato, etc;
- **Manutenção, execução e conservação das juntas de dilatação horizontais e verticais;**
- **Manutenção, execução e conservação de impermeabilizações;**

- Manutenção, conservação e execução de sinalização horizontal e vertical interna das áreas operacionais, áreas públicas e restritas;
- Pintura de meios-fios nas calçadas das edificações, com periodicidade mínima semestral;
- Manutenção dos painéis de vidro e dos caixilhos;
- Manutenção em bancadas e balcões de mármore, granito, concreto e madeira;
- Manutenção em esquadrias em alumínio, aço e madeira;
- Manutenção e remanejamento das portas e painéis das divisórias e de vidro temperado;
- Manutenção de todas as áreas pintadas com tinta PVA, acrílica, esmalte, epoxi e etc.;
- Manutenção de mobiliário;
- Pequenos reparos em alvenarias, estruturas metálicas e de concreto armado;
- Manutenção e conservação de telhados e lajes de coberta incluindo inspeção visual com periodicidade mínima trimestral;
- Manutenção e conservação em cercas, muros e alambrados, com inspeção mensal;

2.3.3.2. Equipamentos Representativos

DESCRIÇÃO	ÁREA TOTAL	PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS
CERC – CERCA	23.740m	PEDREIRO, SERVENTE
MURO – MURO	9.500m	PEDREIRO, SERVENTE
EDCF – CALÇADAS E MEIOS-FIOS	1.150m	PEDREIRO, SERVENTE
EDCV – COMUNICAÇÃO VISUAL	*	PEDREIRO
EDET - ESTRUT GENÉRICA	*	PEDREIRO, SERVENTE
EDFT - FORROS E TETOS	*	PEDREIRO, SERVENTE
EDMO – MOBILIÁRIO	*	PEDREIRO, SERVENTE
EDPC – PORTÕES E CANCELAS	*	PEDREIRO, SERVENTE
EDPI – PISOS	*	PEDREIRO, SERVENTE
EDPJ – ESQUADRIAS, PORTAS E JANELAS	*	PEDREIRO, SERVENTE
EDPT – PINTURA	*	PEDREIRO, SERVENTE
EDRV – REVESTIMENTOS	*	PEDREIRO, SERVENTE
EDTC – TELHADOS E COBERTURAS	10.431,19 m²	PEDREIRO, SERVENTE

* Como referência para os quantitativos, apresentamos algumas das áreas construídas das edificações do Sítio Aeroportuário:

- **Terminal de Passageiros 8.389,16 m²**
- **TECA/ALMOX.: 1.033,50 m²**
- ***Seção de Contra-Incêndio (SCI)* 494,17m²**
- **CUT. 514,36 m² Area total aproximada das áreas edificadas 10.431,19 m²**

2.3.4. SUBSISTEMA HIDROSSANITÁRIO

2.3.4.1. Descrição Sumária Dos Serviços A Serem Realizados

Os serviços em execução consistem basicamente de:
a) Gerenciamento da Atividade de Manutenção do Subsistema Hidrossanitário;
b) Manutenção Preventiva, Corretiva e Assistência Técnica do Subsistema Hidrossanitário.
Consideramos a manutenção de 1º, 2º e 3º escalões, nos componentes do Subsistema abaixo relacionados:

- Inspeções visuais (inspeção geral no mínimo uma vez por trimestre) e implementação de ações corretivas/preventivas visando manter a disponibilidade e a integridade das instalações do subsistema, evitando vazamentos, obstruções e transbordamentos;
- Manutenção e limpeza de caixas de gordura (mínimo semestral); poços de visita da rede de sanitária, incluindo limpeza das grelhas e grades e inspeção diária;
- Manutenção, instalação, substituição e conservação das redes hidro-sanitárias de todo o complexo aeroportuário, incluindo a desobstrução de tubulações;
- Acompanhamento dos serviços limpeza de fossas/filtro anaeróbio e desobstrução de tubulações através de empresas contratadas;

2.3.4.2. Equipamentos Representativos

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
BANHEIROS	50
CAIXAS DE GORDURA	05
FOSSA SÉPTICA	04

2.3.5. SUBSISTEMA DE PAVIMENTAÇÃO DE PISTAS, PÁTIOS E VIAS DE ACESSO

2.3.5.1. Descrição Sumária Dos Serviços A Serem Realizados

Os serviços em execução consistem basicamente de:
a) Gerenciamento da Atividade de Manutenção do Subsistema Pavimentação;
b) Manutenção Preventiva, Corretiva e Assistência Técnica do Subsistema Pavimentação.
Consideramos a manutenção de 2º e 3º escalões, nos componentes do Subsistema abaixo relacionados:

- Inspeções visuais e implementação de ações corretivas/preventivas visando manter a disponibilidade e a integridade dos pavimentos do subsistema;
- Pequenos reparos nos pavimentos flexíveis das ruas e vias de serviço;
- Pequenos reparos nos pavimentos rígidos e flexíveis dos pátios e pistas;
- Manutenção e conservação da sinalização horizontal e vertical externa das áreas operacionais, áreas públicas e restritas, estacionamentos, ruas e vias de serviço;
- Manutenção e conservação da pintura de meios-fios nas vias internas de acesso e estacionamentos.
- Pintura de sinalização horizontal de pistas e pátios (pequenos retoques);
- Recomposição de trechos de juntas de dilatação nos pátios e pistas;
- Pequenos reparos em todos os tipos de pavimentos das áreas do lado AR (rígido, flexível, blocket, etc.)
- Apoio nos serviços de desemborrachamento da pista de pouso e decolagem;
- Varrição dos pátios do TPS com o equipamento varredoura, diariamente pela manhã;

• Lavagem/Limpeza dos pátios, quando do derramamento de óleo pelas aeronaves;

2.3.5.2. Equipamentos Representativos

DESCRIÇÃO	MEDIDA (UN)	LOCAIS
MEIO-FIO LADO AR	1.745 m	LADO AR
PAVIMENTO ASFÁLTICO	212.000 m²	PISTA DE POUSO E DECOLAGEM, PISTAS DE TAXIAMENTO DE AERONAVES, PÁTIO DE AERONAVES
PAVIMENTO EM PLACAS DE CONCRETO	19.885	PÁTIO PRINCIPAL DO TPS, PÁTIO DE AVIAÇÃO GERAL, ÁREA DE RAMPA
MEIO-FIO LADO TERRA E ESTACIONAMENTOS	2.352 m	LADO TERRA, TPS

2.3.6. SUBSISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO

2.3.6.1. Descrição Sumária Dos Serviços A Serem Realizados

Os serviços em execução consistem basicamente de:
a) Gerenciamento da Atividade de Manutenção do Subsistema de Combate a Incêndio;
b) Manutenção Preventiva, Corretiva e Assistência Técnica do Subsistema de Combate a Incêndio.
Consideramos a manutenção de 1°, 2° e 3° escalões, nos componentes do Subsistema abaixo relacionados:

- Inspeções visuais e testes de estanqueidade e operacionalidade, bem como a implementação de ações corretivas/preventivas visando manter a disponibilidade e a integridade das edificações e instalações do subsistema, evitando vazamentos nas tubulações, mangueiras e conexões;
- Manutenção de rede de combate a incêndio;
- Manutenção, conservação e pintura de toda a rede de distribuição de água do subsistema de combate a incêndio, incluindo inspeções trimestrais em todas as redes de incêndio do Sítio Aeroportuário e inspeção semanal das casas de bombas;
- Manutenção e conservação dos hidrantes, incluindo pintura e inspeção visual mensal verificando integridade e existência de todos os componentes;
- Conservação e manutenção da sinalização horizontal das áreas destinadas aos extintores de incêndio e hidrantes e áreas de segurança dos equipamentos;
- Apoio aos testes da rede, realizados pelo Corpo de Bombeiros;
- Correção de vazamentos na rede e acessórios que compõem o sistema;

2.3.6.2. Equipamentos Representativos

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
HIDRANTE	10
INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO GENÉRICO	TODO O SÍTIO

2.3.7. SUBSISTEMA DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES (ETE)

2.3.7.1. Descrição Sumária Dos Serviços A Serem Realizados

Os serviços em execução consistem basicamente de:

a) Gerenciamento da Atividade de Manutenção do Subsistema Estação de Tratamento de Efluentes;

b) Manutenção Preventiva, Corretiva, Extra Manutenção e Assistência Técnica do Subsistema Estação de Tratamento de Efluentes.

- Inspeções visuais e implementação de ações corretivas/preventivas visando manter a disponibilidade e a integridade da Estação de Tratamento de Efluentes do subsistema;
- Acompanhamento da coleta das amostras do efluente, para análise físico-química e microbiológica;
- Manutenção da infra-estrutura da ETE;
- Limpeza e retirada de matos do pavimento e folhagens;
- Monitoramento e implementação de ações corretivas dos parâmetros físicos, químicos, bacteriológicos e biológicos dos efluentes em todas as etapas do processo, incluindo acompanhamento das coletas;

2.4. ÁREAS VERDES

O sistema de áreas verdes é composto dos seguintes subsistemas: Subsistema de Áreas Verdes, Subsistema de Drenagem e Subsistema de Pavimentação.

2.4.1. SUBSISTEMA DE ÁREAS VERDES

2.4.1.1. Descrição Sumária Dos Serviços A Serem Realizados

Os serviços em execução consistem basicamente de:

a) Gerenciamento da Atividade de Manutenção do Subsistema de áreas Verdes;

b) Manutenção Preventiva, Corretiva e Assistência Técnica do Subsistema de Áreas Verdes.

Consideramos a manutenção de 1°, 2° e 3° escalões, nos componentes do Subsistema abaixo relacionados:

2.4.1.1.1. Roçagem De Áreas Verdes

Os serviços de corte das áreas verdes consistirão no corte de grama seguindo os seguintes parâmetros:

A altura da vegetação considerada dentro do padrão de qualidade da INFRAERO será de:

ÁREA	ALTURA MÍNIMA (cm)	ALTURA MÁXIMA (cm)
Área Verde 1 – Áreas de faixas de pistas (lado AR)	5	20
Área Verde 2 – Demais áreas (lado TERRA)	5	20

a) O corte das áreas gramadas executado com o auxílio de tratores com ceifadeiras, roçadeiras costais e ferramentas manuais;

b) O recolhimento da grama cortada efetuado imediatamente após o corte da mesma na área de paisagismo;

c) A Área Verde 1 deve ser mantida tomando-se todas as precauções para que os resíduos do corte não sejam aspirados pelas turbinas das aeronaves e que também não obstruam as pistas;

d) A coleta (em sacos plásticos), carregamento e transporte do entulho residual a um local, dentro do Sítio Aeroportuário, indicado pela Fiscalização, estão sendo executados pela ELETROCONTROLE;

*e) Todas as áreas verdes, **principalmente** as do lado AR, apresentando superfície uniforme e nivelada, sem touceiras;*

f) No período chuvoso realizada maior quantidade de cortes, quanto necessário, a fim de manter o padrão de qualidade INFRAERO;

2.4.1.1.2. Roçagem Manual

a) A roçagem manual nas áreas com uso de equipamentos motorizados como canteiros e entorno de caixas, luminárias e borda de pistas;

b) A coleta (em sacos plásticos), carregamento e transporte do entulho residual (para local a ser indicado pela Fiscalização) como aparas, folhas e papéis deverão ser executados pela *ELETROCONTROLE, após a roçagem;*

c) Todas as áreas apresentam permanentemente superfície uniforme e nivelada sem touceiras ou folhas no gramado. Os bordos dos gramados com continuidade uniforme e alinhamento regular.

2.4.1.1.3. Capinação

A capinação de 50 cm para cada lado das cercas e muros e junto ao bordo das pistas, caixas de passagem, meio fios e valas para escoamento de água. Todas as telas e muros isentos de qualquer tipo de vegetação. A capinação em torno das árvores, de 30 cm ao redor do fuste das mesmas.

2.4.1.1.4. Jardinagem

Consiste na manutenção, reforma ou execução de jardins, aplicação de terra adubada, aplicação de adubos químicos, calagem, plantio de espécies ornamentais ou arbóreas, rega, poda de limpeza, condução e conformação, eliminação de ervas daninhas e possíveis ocorrências de pragas ou doenças, **tanto em áreas externas quanto em vasos ornamentais**

Os serviços de plantio de áreas jardinadas consistem no plantio de novas mudas de plantas ornamentais etc.

O solo revolvido com objetivo de aumentar a aeração e melhorar a homogeneização dos insumos (adubo químico ou orgânico, calcário, terra vegetal, etc.). A irrigação diária, imediatamente após o plantio, durante os 10 (dez) dias posteriores.

2.4.1.1.5. Plantio De Grama

a) As áreas de plantio de grama, bem como as espécies utilizadas definidas pela FISCALIZAÇÃO em conjunto com a ELETROCONTROLE;

b) Toda área de plantio arada e gradeada para uma maior aeração do solo e rompimento de possíveis camadas compactadas ou impermeáveis que compõem os horizontes superficiais do perfil de solo;

c) A grama, em placas ou rolos, fornecida pela INFRAERO.

2.4.1.1.6. Combate Às Plantas Invasoras

a) Os serviços de combate às plantas invasoras consistirão na eliminação da vegetação daninha porventura existente nas áreas gramadas e jardins segundo os parâmetros abaixo descritos:

- o serviço será executado manualmente e/ou com auxílio de ferramental apropriado, de forma contínua;
- a coleta, carregamento e transporte da vegetação eliminada são de responsabilidade da ELETROCONTROLE.

2.4.1.1.7. Adubação

a) Os serviços de adubação consistem na aplicação de adubos químicos e orgânicos, visando-se fornecer aos gramados os macro e micro nutrientes essenciais ao pleno desenvolvimento dos vegetais;

2.4.1.1.8. Controle De Pragas

a) O serviço consiste na aplicação contínua de formicidas e inseticidas nas áreas gramadas e jardins visando-se manter as áreas livres de formigueiros e casas de cupins bem como de eventuais surtos de insetos predadores;

2.4.1.1.9. Varrição

A varrição e a catação manual de papéis, copos e folhas feita diariamente no horário administrativo, nas canaletas de drenagem, nas vias do eixo viário e estacionamentos.

2.4.1.1.10. Irrigação

a) As áreas gramadas e ajardinadas estão sendo irrigadas;

2.4.1.1.11. Poda De Árvores

a) As intervenções nas espécies acontecerão de maneira que a plástica do vegetal e o equilíbrio não sejam comprometidos sendo acompanhadas por técnico da ELETROCONTROLE;

2.4.1.1.12. Retirada De Vegetação Em Juntas, Fissuras, Canaletas De Drenagem

Este serviço consiste da retirada da vegetação em juntas e/ou fissuras nas áreas pavimentadas, inclusive calçadas e meios-fios, nas luminárias do sistema de balizamento, nas canaletas de drenagem de todo o perímetro patrimonial e operacional, com o auxílio de roçadeira costal e/ou ferramentas manuais e aplicação de herbicida com recolhimento imediato do material cortado.

Eletrocontrole Engenharia
Rubrica
213/248

Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária
Aeroporto Internacional de Porto Velho - SBPV
Av. Jorge Teixeira, S/N - Aeroporto, Aeroporto Internacional de Porto Velho
CEP 76.803-250 – Porto Velho / RO – Fone: (69) 3219-7450 – Fax: (69) 3219-7427
HOME PAGE: http://www.infraero.gov.br

2.4.1.1.13. Equipamentos

DESCRIÇÃO	QUANT	LOCAIS FÍSICOS	PERIODICIDADE ESTIMADA DE MANUTENÇÃO
GRAMADO (áreas verdes - 1)	673.339 m²	PISTAS DE POUSO/ DECOLAGEM, TAXIAMENTO E LADO AR	TRIMESTRAL
GRAMADO (áreas verdes - 2)	11.568 m	ÁREAS LADO TERRA	BIMESTRAL
CERCAS E MUROS	33.240m	TODA A ÁREA PATRIMONIAL	TRIMESTRAL
JARDIM (Plantas ornamentais, paisagismo, gramados)	0 m²	TODO O SÍTIO AEROPORTUÁRIO	MENSAL

2.4.1.2. Subsistema De Drenagem

2.4.1.3. Descrição Sumária Dos Serviços A Serem Realizados

Os serviços em execução consistem basicamente de:

- Retirada de vegetação, areia e outros materiais das canaletas e valas de drenagem do Sítio Aeroportuário;
- Recomposição das canaletas no caso de desmoronamento ou assoreamento.

2.4.1.4. Equipamentos

DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO (m)	PERIODICIDADE ESTIMADA DE MANUTENÇÃO
CANALETAS/VALAS DE DRENAGEM	8.500	TRIMESTRAL

2.4.2. SUBSISTEMA PAVIMENTAÇÃO DE PISTAS, PÁTIOS E VIAS DE ACESSO

2.4.2.1. Descrição Sumária Dos Serviços A Serem Realizados

Os serviços em execução consistem basicamente de:

- Retirada de vegetação em juntas, fissuras, entorno de luminárias e placas de sinalização nas pistas de pouso e decolagem/táxi/serviço e pátios de aeronaves e demais áreas pavimentadas;
- Retirada de carcaças de animais das pistas de pouso e taxiamento.

2.4.2.2. Equipamentos

DESCRIÇÃO	ÁREA (m²)	LOCAIS	PERIODICIDADE ESTIMADA DE MANUTENÇÃO
PAVIMENTO ASFÁLTICO	212.000	PISTA DE POUSO E DECOLAGEM, PISTAS DE TAXIAMENTO DE AERONAVES, VIAS DE SERVIÇO, ESTACIONAMENTOS E PÁTIO DE AVIAÇÃO GERAL	ANUAL
PAVIMENTO EM PLACAS DE CONCRETO	19.885	PÁTIO DO TPS, PÁTIO DE AVIAÇÃO GERAL E ÁREAS DE RAMPA	TRIMESTRAL

3.0. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Outrossim, informamos que os serviços tiveram como responsáveis técnicos, os Engenheiros abaixo relacionados.

- **EDNILSON DIVINO VILARINHO**
  Engenheiro Eletricista
  CREA – MG Nº. 75.788/D
- **MARCOS DENES DA SILVA NEIVA**
  Engenheiro Mecânico
  CREA – DF Nº. 13.679/D
- **MARTINELLI BORGES**
  Engenheiro Eletricista e Técnico em Agropecuária
  CREA – DF Nº. 11259/D
- **LUCIANA NOSSI NAKAMURA**
  Engenheira Civil
  CREA – SP Nº. 5061455352/D
- **MARCIO CORREIA DA SILVA**
  Tecnólogo Sist. Elétricos
  CREA – RO Nº. 4195/D

Porto Velho-RO, 29 de Setembro de 2009.

Jailson Mendes de Araújo
Superintendente do Aeroporto Internacional de Porto Velho

PORTARIA N.º 018/99/CREA/RO

O Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Rondônia - CREA/RO, no uso das atribuições que lhe conferem as letras "f" e "k" do Artigo 34 da Lei 5.194, de 24 de dezembro de 1.966,

Considerando o Artigo 30, parágrafo 1º da Lei n.º 8.666/93 que estabelece " A comprovação de aptidão referida no inciso II do Caput deste artigo no caso de licitações pertinentes a obras e serviços, será feita por atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrados nas entidades profissionais competentes limitadas as exigências a: ..."

Considerando a Lei 5.194/66 de 24.12.1966; que "Regula o Exercício das Profissões do Engenheiro, Arquiteto e do Engenheiro Agrônomo, e dá outras providências";

Considerando a Lei 6.496/77 de 07.12.1977;que "Institui a Anotação de Responsabilidade Técnica na Prestação de Serviços de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, autoriza a criação pelo CONFEA de uma Mútua de Assistência e dá outras providências";

Considerando a Resolução CONFEA n.º 307/86 de 28.02.86 que "Dispõe sobre a Anotação de Responsabilidade Técnica e dá outras providências";

Considerando a Resolução CONFEA N.º 317/86 DE 31.10.86; que "Dispõe sobre o Registro de Acervo Técnicos dos Profissionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia e expedições de Certidão";

Considerando a Resolução CONFEA n.º 336/89 de 27.10.89, que "Dispõe sobre o registro de Pessoas Jurídicas nos Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia;

Considerando que as Leis e Resoluções acima citadas referentes ao Sistema CONFEA/CREA's não tratam da certificação de Atestados;

R E S O L V E:

ARTIGO 1º) O CREA/RO não mais certificará atestados emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado.

ARTIGO 2º) As Certidões que o CREA/RO emite são:

a) Para empresa – Certidão de Registro e Quitação – CRQ
b) Para Profissionais – Certidão de Acervo Técnico - CAT

ARTIGO 3º) Esta portaria entra em vigor na data da sua assinatura, revogando-se as disposições em contrário.

Dê – se ciência e cumpra – se.

Porto Velho(RO), 06 de junho de 1.999.

Eng.º Florestal UBIRATAN PEREIRA
Presidente/CREA-RO

Eletrocontrole Engenharia
Rubrica
215/248

RUA ELIAS GORAYEB N.º 2910 - LIBERDADE -CEP78904-110 - FONE.: (069) 221-1095/0908/3292
PORTO VELHO - RO

27/27

CREA-RO
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
CERTIDÃO DE REGISTRO DE ART

1 Nº	8207112253

REGISTRADO NO CREA-RO CONFORME
Autenticidade - 37A12-7AD1B-3E71A-C0ABC-F9CF9

2 NOME E CPF DO PROFISSIONAL	3 TÍTULO PROFISSIONAL	4 Nº DA CARTEIRA/UF
MARTINELLI BORGES	ENGENHEIRO ELETRICISTA / TECNICO EM AGROPECUARIA /	11259D DF

5 ENDEREÇO DO PROFISSIONAL	6 BAIRRO	7 CIDADE/UF	8 TELEFONE
HENRIQUE SDRO	NOVA CAIARI II	PORTO VELHO	33649256

9 CEP	10 E-MAIL	11 CPF
76824038		82055530682

12 ENDEREÇO DA OBRA OU SERVIÇO	13 BAIRRO	14 CIDADE/UF	15 TELEFONE
AV .GOV. JORGE TEIXEIRA S/N	BELMONT	PORTO VELHO	

16 PROPRIETÁRIO DA OBRA OU SERVIÇO / CONTRATANTE	17 CPF OU CGC
E.BRAS DE INFRA -EST AEROP- INFRAERO	00352294003055

18 ENDEREÇO DO PROPRIETÁRIO	19 BAIRRO	20 CIDADE	21 TELEFONE
AV .GOV. JORGE TEIXEIRA S/N	BELMONT	PORTO VELHO	

22 NOME DA EMPRESA	23 REGISTRO OU VISTO/CREA	24 CPF / CNPJ
ELETROCONTROLE ENGENHARIA COMERCIO E REPRESENTAÇÃO LTDA	3847EMRO	00899223000132

25 ENDEREÇO DA EMPRESA	26 BAIRRO	27 CIDADE	28 TELEFONE
AV. GOVERNADOR JORGE TIXEIRA, S/N	BELMONT	PORTO VELHO	6132330913

29 ATIVIDADE TÉCNICA	30 ÁREA DE COMPETENCIA	31 TIPO DE OBRA
17	3208	43

32 Valor do Contrato	33 Número do Contrato	34 Número do Pavimento	35 DIMENSÃO	36 UNIDADE
787490,69	0017-		684907	14

37	38 VALOR DA OBRA/SERVIÇO	39 VALOR DOS HONORÁRIOS
[X] OBRA E SERVIÇO	787490,69	0

40	41	42	43 ENTIDADE DE CLASSE
[ ] CO AUTOR	[X] SUBSTITUIÇÃO	[X] EMPREGADOR	SENGE
[ ] CO RESPONSÁVEL	[ ] COMPLEMENTAÇÃO	[ ] EMPREGADO	
[ ] INDIVIDUAL [ ] EQUIPE	[ ] NORMAL [ ] REGULARIZAÇÃO	[ ] AUTÔNOMO	

44 VINCULADA À ART Nº	45 Número da Notificação/Auto:	46 DATA DO PREENCHIMENTO	47 VALOR DA TAXA
8207110591	0000000 0	7/10/2009	30

48 ASSINATURAS

PORTO VELHO 7/10/2009	MARTINELLI BORGES	E.BRAS DE INFRA -EST AEROP- INFRAERO
Local e Data	**Profissional**	**Contratante**

ESTE DOCUMENTO ANOTA PERANTE O CREA PARA OS EFEITOS LEGAIS, O CONTRATO ESCRITO OU VERBAL REALIZADO ENTRE AS PARTES (LEI 6.496/77)

TAXAS:

8207112253	ANOT.RESP.TECNICA - ART	01/01	6/10/2009	30,00
			Total =>	**30,00**

49 RESUMO DO CONTRATO: DESCRIÇÃO DA OBRA E OU SERVIÇO CONTRATADO, CONDIÇÕES, PRAZO, QUANTIFICAÇÃO, CUSTOS, ETC.

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA EMITIDO POR EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA (INFRAERO), DE OBRA/SERVIÇO EM EXECUÇÃO, NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA E ASSESSORAMENTO TÉCNICO PARA OS SISTEMAS ELÉTRICOS, ELETRÔNICOS, AUXÍLIOS LUMINOSOS E ÁREAS VERDES DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE PORTO VELHO, EM PORTO VELHO-RO. COMPREENDENDO:

- ÁREAS VERDES (ÁREA TOTAL 684.907 M2 COMPREENDENDO: ROÇAGEM/CAPINAÇÃO/JARDINAGEM/PLANTIO DE GRAMA/COMBATE ÀS PLANTAS INVASORAS/ADUBAÇÃO/VARRIÇÃO/IRRIGAÇÃO/PODA DE ÁRVORES);

- SISTEMA LUMINOSO DE BALIZAMENTO DE PISTA E TÁXI;
- SISTEMAS LUMINOSOS AUXILIARES: PAPI/AVASIS/FAROL ROTATIVO/BIRUTA;
- SISTEMA ELÉTRICOS DE ESTEIRAS DE BAGAGENS;
- SISTEMA ELÉTRICO DO ELEVADOR DA ADMINISTRAÇÃO;
- ATERRAMENTO E PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA (SPDA);
- DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM BAIXA TENSÃO;
- REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM MÉDIA TENSÃO;
- UNIDADES DE ENERGIA ELÉTRICA DE EMERGÊNCIA;
- SISTEMA DE BALIZAMENTO NOTURNO;
- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS DE BAIXA TENSÃO;
- REDES ELÉTRICAS ESTABILIZADAS;
- BANCO DE BATERIAS;
- FIOS E CABOS PARA MÉDIA E BAIXA TENSÃO;
- REDE DE DUTOS INTERNAS E EXTERNAS;

Eletrocontrole Engenharia
Rubrica
216.248

2 NOME E CPF DO PROFISSIONAL	3 TÍTULO PROFISSIONAL	4 Nº DA CARTEIRA/UF
MARTINELLI BORGES	ENGENHEIRO ELETRICISTA / TECNICO EM AGROPECUARIA /	11259D DF

5 ENDEREÇO DO PROFISSIONAL	6 BAIRRO	7 CIDADE/UF	8 TELEFONE
HENRIQUE SORO	NOVA CAIARI II	PORTO VELHO	33649256

9 CEP	10 E-MAIL	11 CPF
76824038		82055530682

- LUMINÁRIAS, LÂMPADAS, POSTES E ACESSÓRIOS;
- SUBESTAÇÃO TRANSFORMADORA 1500 E 75 KVA;
- PAINEL GERAL DE OISTRIBUIÇÃO;
- PAINÉIS DE OISTRIBUIÇÃO DE LUZ/FORÇA;
- BANCO OE CAPACITOR AUTDMÁTICO DE 45, 90 E 180 KVAR, OE 06 ESTÁGIOS, CDM TC.S E OEMAIS EQUIPAMENTOS
PARA O SEU PERFEITO FUNCIONAMENTD, TRIFÁSICO, TENSÃO OE ENTRADA 380V, FREQÜÊNCIA 60 HZ;
- REGULADORES OE CORRENTE CDNSTANTE, PDTÊNCIA UNITÁRIA DE 5 KW;
- TRANSFORMADDRES OE CDRRENTE CDNSTANTE, A ÓLEO, PDTÊNCIA UNITÁRIA DE 10 KW;
- REOE DE MÉDIA TENSÃO E SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA SUBTERRÂNEA;
- TORRES DE ILUMINAÇÃO OO PÁTIO;
- DISJUNTOR A VÁCUO 15 KV, COM COMANDD E RELÉS PRIMÁRIOS;
- CUBÍCULD ENTRADA E PROTEÇÃO CLASSE 15 KV;
- SISTEMAS DE SINALIZAÇÃD VISUAL;
- 02 TRANSFDRMADOR TRIFÁSICO A SECD DE POTÊNCIA CLASSE 15 KV E ACESSÓRIOS COM POTÊNCIA 750 KVA
- 01 TRANSFORMADOR A ÓLEO 75 KVA/13,8 KV/220-127V;
- SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA;
- SISTEMA DE ILUMINAÇÃO: EXTERNA E INTERNA;
- SISTEMA DE AR CONDICIONADO TIPO CHILLER (460 TR'S);
- SISTEMA OE ATERRAMENTO: MALHA DE TERRA, ATERRAMENTO INTERNO, EQUIPAMENTDS E TOOA A INFRA-ESTRUTURA;
- SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS: MALHA NA COBERTURA, ATERRAMENTO INTERNO E
DESCIDAS (MÉTODO GAIOLA DE FARADAY);
- BALIZAMENTO NOTURNO DAS PISTAS DE POUSD/DECOLAGEM E PISTAS DE TÁXI;
- BALIZAMENTO LUMINOSO DD PÁTIO DE ESTACIONAMENTD OE AERONAVES PRINCIPAL;
- SINALIZAÇÃO LUMINOSA VERTICAL E HORIZONTAL DAS PISTAS DE PDUSD/DECDLAGEM E PISTAS DE TÁXI.
- ÁREAS VERDES (ÁREA TOTAL 684.907 M2 COMPREENDENOO: ROÇAGEM/CAPINAÇÃO/JAROINAGEM/PLANTIO DE GRAMA/CDMBATE ÀS PLANTAS INVASDRAS/ADUBAÇÃO/VARRIÇÃO/IRRIGAÇÃD/PODA OE ÁRVORES);

2. ABRANGÊNCIA DO ESCOPD (DETALHAMENTO)

2. 1. SISTEMAS ELÉTRICDS

O SISTEMA ELÉTRICO COMPOSTO DOS SEGUINTES SUBSISTEMAS: SUBSISTEMA DE ENERGIA ELÉTRICA DE EMERGÊNCIA,
SUBSISTEMA DE AUXÍLIDS VISUAIS, SUBSISTEMA DE SUBESTAÇÕES, SUBSISTEMA PREDIAIS, ENTRE OUTROS.

2.1.1. SUBSISTEMA ENERGIA DE EMERGÊNCIA

2.1.1.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA OOS SERVIÇDS A SEREM REALIZADOS

OS SERVIÇDS EM EXECUÇÃD CDNSISTEM BASICAMENTE DE:
A) GERENCIAMENTO DA ATIVIOADE DE MANUTENÇÃO DD SUBSISTEMA DE ENERGIA DE EMERGÊNCIA;
B) MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, EXTRA MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA OO SUBSISTEMA DE ENERGIA DE
EMERGÊNCIA, CDM A FINALIDADE DE GARANTIR D SUPRIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA AOS EQUIPAMENTDS CLASSIFICADDS
CRÍTICO NO AERDPORTO.

2.1.1.2. EQUIPAMENTOS REPRESENTATIVOS

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
BANCO DE BATERIAS/CARREGADOR COM 02 BAT.CADA DDS GRUGER 360 KVA	02
BANCO AUTDMÁTICO DE CAPACITDRES PARA CDRREÇÃO DE FF DE 180 KVAR (TPS)	01
BANCO AUTOMÁTICO DE CAPACITORES PARA CORREÇÃO DE FP OE 90 KVAR (CAG)	01
BANCO AUTOMÁTICO DE CAPACITORES PARA CORREÇÃO DE FP DE 45 KVAR (EMERGÊNCIA)	01

2.1.2. SUBSISTEMA AUXÍLIOS VISUAIS

2.1.2.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

OS SERVIÇOS EM EXECUÇÃO CONSISTEM BASICAMENTE OE:
A) GERENCIAMENTO DA ATIVIDADE DE MANUTENÇÃO OOS AUXÍLIOS VISUAIS;
B) MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, EXTRA MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DD SUBSISTEMA DOS AUXÍLIOS VISUAIS
DO AERDPORTO, CONFORME EXIGÊNCIAS OE PERIDDICIDADE FREVISTA NA IAC 139, AGINDO CDRRETIVAMENTE/PREVENTIVAMENTE
QUANDO NECESSÁRIO, VISANDO MANTER A DISPONIBILIDADE E A CONFIABILIOADE OOS AUXÍLIOS;

REGULADORES OE CORRENTE CONSTANTE

- LIMPEZA INTERNA, EXTERNA E OOS MÓDULDS ELETRÔNICOS, REAPERTO DAS CDNEXÕES E BARRAMENTOS, VERIFICAÇÕES DOS

2 NOME E CPF DO PROFISSIONAL	3 TÍTULO PROFISSIONAL	4 Nº DA CARTEIRA/UF
MARTINELLI BORGES	ENGENHEIRO ELETRICISTA / TECNICO EM AGROPECUARIA /	11259D DF

5 ENDEREÇO DO PROFISSIONAL	6 BAIRRO	7 CIDADE/UF	8 TELEFONE
HENRIQUE SORO	NOVA CAIARI II	PORTO VELHO	33649256

9 CEP	10 E-MAIL	11 CPF
76824038		82055530682

PÁRA-RAIOS, ESTADO DAS CHAVES, BOTDEIRAS, SINALEIROS E LÂMPADAS DE SINALIZAÇÃO CDM
SUBSTITUIÇÃO SE NECESSÁRID;
• FUNCIONAMENTO DO CDMANDO REMOTO/LDCAL, ATUAÇÃO DAS PROTEÇÕES, REGULAGEM DOS
NÍVEIS DE BRILHO E ESTADD DA
CONTATORA PRINCIPAL.

MANUTENÇÃO DO SISTEMA LUMINOSD DE BALIZAMENTO DE PISTA E TÁXI

• INSPEÇÃD VISUAL NAS LUMINÁRIAS DOS CIRCUITOS DE BALIZAMENTD LUMINOSO DE PISTA
CORRIGINDO ANORMALIDADES SE
NECESSÁRIO;
• MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO ELÉTRICO DOS CABOS E TRANSFORMADORES;
• INSPEÇÃO E LIMPEZA COMPLETA DAS LUMINÁRIAS E LENTES, SUBSTITUIÇÃO DE LENTES
TRINCADAS, PARAFUSOS DXIDADOS,
ANEL DE VEDAÇÃD DANIFICADO;
• ELIMINAÇÃO DE ÁGUA E DETRITDS ACUMULADOS NAS CAIXAS DE PASSAGENS;
• MANUTENÇÃO DOS RECEPTÁCULOS, PLUG SUPERIDR COM RABICHO, SUBSTITUÍ-LOS SE
NECESSÁRIO;
• CORREÇÃO DAS BASES DE FIXAÇÃO (PINTURA, IDENTIFICAÇÃO, ETC.);
• VERIFICAÇÃO DAS CONEXÕES DOS TRANSFDRMADORES DE ISOLAMENTD; IDENTIFICAR E
SUBSTITUIR TRANSFORMADORES EM
CURTO; SUBSTITUINDO TRECHD DO CIRCUITO DANIFICADO.

PAPI

• INSPEÇÃO VISUAL NAS LUZES DAS CAIXAS E TESTE DO CONTROLE REMOTO, CORRIGINDO
ANORMALIDADES E SUBSTITUINDO, SE
NECESSÁRIO, LÂMPADAS QUEIMADAS;
• MEDIÇÃO E CORREÇÃO SE NECESSÁRIO DA RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTD, ISOLAMENTO DDS
CABOS E TRANSFORMADORES;
• LIMPEZA DA FACE EXTERNA DO VIDRO PROTETOR, INTERIOR E EXTERIOR DAS LUMINÁRIAS E CAIXA,
INSPEÇÃO DAS LENTES,
FILTROS E SUAS CAIXAS DE ACOMODAÇÃO, AGINDO CORRETIVAMENTE CASO NECESSÁRIO;
• VERIFICAÇÃO DAS UNIDADES QUANTO À RIGIDEZ E INTEGRIDADE DA ESTRUTURA DE FIXAÇÃO,
PONTDS DE CORROSÃD E
NECESSIDADE DE PINTURA, PROGRAMANDO AS AÇÕES CORRETIVAS CASO NECESSÁRIO;
• REGISTRO DO AJUSTE DE ELEVAÇÃO DAS CAIXAS COMPARANDO-OS COM OS RESULTADOS DA
ÚLTIMA INSPEÇÃD DO GEIV,
UTILIZANDO CLINÔMETRO OU TABAJÔMETRO, AGINDO CORRETIVAMENTE SE NECESSÁRIO;
• AJUSTAR AS CAIXAS JUNTAMENTE COM A INSPEÇÃO EM VÔO DO GEIV;
• RETIRAR A VEGETAÇÃD E/OU OBJETDS OBSTRUINDO OS FEIXES LUMINOSOS;
• REAPERTO DAS CONEXÕES ELÉTRICAS DO INTERIDR DAS CAIXAS E INSPECIONAR D ESTADO GERAL
DAS CDNEXÕES ELÉTRICAS
DOS TRANSFORMADORES ISOLADORES SUBSTITUINDO QUANDO CDRROÍDAS.

AVASIS

• INSPEÇÃO VISUAL NAS LUZES DAS CAIXAS E TESTE DO CONTROLE REMOTO, CDRRIGINDO
ANORMALIDADES E SUESTITUINDO, SE
NECESSÁRIO, LÂMPADAS QUEIMADAS;
• MEDIÇÃO E CORREÇÃO SE NECESSÁRIO DA RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO, ISOLAMENTO DOS
CABOS E TRANSFORMADDRES;
• LIMPEZA DA FACE EXTERNA DD VIDRO PROTETDR, INTERIOR E EXTERIOR DAS LUMINÁRIAS E CAIXA,
INSPEÇÃO DAS LENTES,
FILTROS E SUAS CAIXAS DE ACOMODAÇÃO, AGINDO CORRETIVAMENTE CASO NECESSÁRID;
• VERIFICAÇÃO DAS UNIDADES QUANTO À RIGIDEZ E INTEGRIDADE DA ESTRUTURA DE FIXAÇÃO,
PONTOS DE CORROSÃO E
NECESSIDADE DE PINTURA, PROGRAMANDO AS AÇÕES CORRETIVAS CASO NECESSÁRIO;
• REGISTRD DO AJUSTE DE ELEVAÇÃO DAS CAIXAS CDMPARANDO-DS COM OS RESULTADOS DA
ÚLTIMA INSPEÇÃO DO GEIV,
UTILIZANDO INCLINÔMETRO OU TABAJÔMETRO, AGINDO CORRETIVAMENTE SE NECESSÁRIO;
• AJUSTAR AS CAIXAS JUNTAMENTE COM A INSPEÇÃO EM VÔO DD GEIV;
• RETIRAR A VEGETAÇÃO E/OU OBJETOS OBSTRUINDO OS FEIXES LUMINOSOS;
• REAPERTO DAS CONEXÕES ELÉTRICAS DO INTERIDR DAS CAIXAS E INSPECIDNAR O ESTADD GERAL
DAS CONEXÕES ELÉTRICAS
DOS TRANSFORMADDRES ISOLADORES SUBSTITUINDD QUANDO CORROÍDAS.

FAROL ROTATIVO

• INSPEÇÃO VISUAL E TESTE DO CONTROLE REMOTO CDRRIGINDO ANORMALIDADES E
SUBSTITUINDO SE NECESSÁRIO LÂMPADAS
E/DU LUZES DE SINALIZAÇÃO DE OBSTÁCULO QUEIMADAS;
• MEDIR E REGISTRAR A RESISTÊNCIA DE ISOLAÇÃO DO MOTOR;
• VERIFICAÇÃO DAS UNIDADES QUANTO A RIGIDEZ E INTEGRIDADE DA ESTRUTURA DE FIXAÇÃO,
PONTOS DE CORROSÃO E
NECESSIDADE DE PINTURA, PRDGRAMANDO AS AÇÕES CORRETIVAS CASO NECESSÁRIO;
• LIMPEZA DO MOTOR E LENTES, REAPERTO DAS CONEXÕES ELÉTRICAS E INSPEÇÃO DO ESTADD
GERAL DAS CONEXÕES
ELÉTRICAS;
• AVALIAR E REGISTRAR INTEGRIDADE DA CAIXA DE ENGRENAGEM QUANTO A VAZAMENTO DE ÓLEO,

2 NOME E CPF DO PROFISSIONAL	3 TÍTULO PROFISSIONAL	4 Nº DA CARTEIRA/UF
MARTINELLI BORGES	ENGENHEIRO ELETRICISTA / TECNICO EM AGROPECUARIA /	11259D DF

5 ENDEREÇO DO PROFISSIONAL	6 BAIRRO	7 CIDADE/UF	8 TELEFONE
HENRIQUE SDRO	NOVA CAIARI II	PORTO VELHO	33649256

9 CEP	10 E-MAIL	11 CPF
76824038		82055530682

AGINDO CORRETIVAMENTE
CASO NECESSÁRIO;
• MEDIR E REGISTRAR TENSÃO E CORRENTE DO EQUIPAMENTO EM FUNCIONAMENTO;
• TESTAR FUNCIONAMENTO DO CONJUNTO ROTATIVO.

BIRUTA

• INSPEÇÃO VISUAL CORRIGINDO ANORMALIDADES E SUBSTITUINDO SE NECESSÁRIO LÂMPADAS
E/OU LUZES DE SINALIZAÇÃO DE
OBSTÁCULO QUEIMADAS;
• REALIZAR LIMPEZA INTERNA E EXTERNA DAS LUMINÁRIAS.

2.1.2.2. EQUIPAMENTOS REPRESENTATIVOS

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
REGULADOR DE CORRENTE CONST. A OLEO DE 5 KVA/220V/6.6 AMP - BALIZAM.	02
REGULADOR DE CORRENTE CONST. A OLEO DE 5 KVA/220V/6.6 AMP - PAPI	01
TRANSFORMADOR DE CORRENTE CONST. A OLEO DE 10 KVA/220V/6.6 AMP - TÁXI	01
REGULADOR DE CORRENTE CONST. A OLEO DE 5 KVA/220V/6.6 AMP - AVASIS	01
REGULADOR DE CORRENTE CONST. A OLEO DE 10 KVA/220V/6.6 AMP - BALIZAM. NOVO	02
LUMINÁRIAS EMBUT. E TRANSFORMADORES DE 300W/6.6 - CABECEIRAS DA PISTA PRINCIPAL	20
LUMINARIAS SN-05 (PISTA DE TAXI E PRINCIPAL)	348
LUMINARIA SN-06 CIRC. 01/02 (PISTA DE POUSO BALIZ. NOVO)	100
METROS DE CABO 10 MM 6KV	32.000
METROS DE CABO DE ALIMENTAÇÃO 25MM²/700V	2.200
CAIXAS DE PASSAGEM DE ALVENARIA	300
SISTEMA DE ATERRAMENTO	01

2.1.3. SUBSISTEMA ELÉTRICO

2.1.3.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

OS SERVIÇOS EM EXECUÇÃO CONSISTEM BASICAMENTE DE:
A) GERENCIAMENTO DA ATIVIDADE DE MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS;
B) MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, EXTRA MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO SUBSISTEMA ELÉTRICO DO
AEROPORTO, CONFORME EXIGÊNCIAS DE PERIODICIDADE PREVISTA NA IAC 139, AGINDO CORRETIVAMENTE/PREVENTIVAMENTE
QUANDO NECESSÁRIO, VISANDO MANTER A DISPONIBILIDADE E A CONFIABILIDADE DOS AUXÍLIOS.

SUBESTAÇÕES

• REAPERTO, LIMPEZA E LUBRIFICAÇÃO COMPLETA DAS CONEXÕES ELÉTRICAS E MECÂNICAS, AGINDO CORRETIVAMENTE SE
NECESSÁRIO;
• VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO DO TRANSFORMADOR, PROCEDENDO À ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E SUA RIGIDEZ DIELÉTRICA;
• MEDIR RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO DOS CABOS, ISOLADORES, BUCHAS E PÁRA-RAIOS;
• INSPEÇÃO VISUAL E LIMPEZA DE TODOS OS COMPONENTES DO TRANSFORMADOR;
• EFETUAR TESTE DE RELAÇÃO DE TRANSFORMAÇÃO;
• VERIFICAÇÃO GRADES DE SEGURANÇA QUANTO A RIGIDEZ E INTEGRIDADE DA ESTRUTURA DE FIXAÇÃO, PONTOS DE CORROSÃO E
NECESSIDADE DE PINTURA, PROGRAMANDO AS AÇÕES CORRETIVAS CASO NECESSÁRIO;
• VERIFICAÇÃO DOS TRANSFORMADORES DE FORÇA, QUANTO A RUÍDOS ESTRANHOS E À EXISTÊNCIA DE DANOS, PROVIDENCIANDO
REPAROS;
• VERIFICAÇÃO DAS PLACAS, SINAIS E AVISOS DE ALERTA DE PERIGO, QUANTO À SUA EXISTÊNCIA, CORRETA LOCALIZAÇÃO E
ESTADO GERAL, PROVIDENCIANDO A COLOCAÇÃO NAS POSIÇÕES CORRETAS E REPAROS DE PINTURA, SE NECESSÁRIO;
• EXECUTAR LIMPEZA GERAL DO CUBÍCULO DO TRANSFORMADOR, PINTANDO CASO NECESSÁRIO.

DISJUNTOR DE ALTA TENSÃO

• REAPERTO, LIMPEZA E LUBRIFICAÇÃO COMPLETA DAS CONEXÕES ELÉTRICAS, MECÂNICAS, CONTATOS FIXOS E MÓVEIS, RELÉS DE
PROTEÇÃO E ATERRAMENTO, AGINDO CORRETIVAMENTE SE NECESSÁRIO;
• VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO ISOLANTE, PROCEDENDO À ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE SUA RIGIDEZ DIELÉTRICA;
• MEDIR RESISTÊNCIA DOS CONTATOS E TESTE DE ISOLAMENTO;
• PROCEDER A VERIFICAÇÃO DA SIMULTANEIDADE DE FECHAMENTO DOS CONTATOS;
• EFETUAR TESTE DE MANUAL DOS ACIONADORES DOS RELÉS DE SOBRECORRENTE;
• VERIFICAÇÃO GRADES DE SEGURANÇA QUANTO A RIGIDEZ E INTEGRIDADE DA ESTRUTURA DE FIXAÇÃO, PONTOS DE CORROSÃO E
NECESSIDADE DE PINTURA, PROGRAMANDO AS AÇÕES CORRETIVAS CASO NECESSÁRIO;
• VERIFICAÇÃO DOS DISJUNTORES, QUANTO A RUÍDOS ESTRANHOS E À EXISTÊNCIA DE DANOS, PROVIDENCIANDO REPAROS;
• VERIFICAÇÃO DAS PLACAS, SINAIS E AVISOS DE ALERTA DE PERIGO, QUANTO À SUA EXISTÊNCIA, CORRETA LOCALIZAÇÃO E
ESTADO GERAL, PROVIDENCIANDO A COLOCAÇÃO NAS POSIÇÕES CORRETAS E REPAROS DE PINTURA, SE NECESSÁRIO;

CERTIDÃO DE REGISTRO DE ART

1 Nº 8207112253

REGISTRADO NO CREA-RO CONFORME

Autenticidade - 37A12-7AD1B-3E71A-C0ABC-F9CF9

2 NOME E CPF DO PROFISSIONAL	3 TÍTULO PROFISSIONAL	4 Nº DA CARTEIRA/UF
MARTINELLI BORGES	ENGENHEIRO ELETRICISTA / TECNICO EM AGROPECUARIA /	11259D DF

5 ENDEREÇO DO PROFISSIONAL	6 BAIRRO	7 CIDADE/UF	8 TELEFONE
HENRIQUE SORO	NOVA CAIARI II	PORTO VELHO	33649256

9 CEP	10 E-MAIL	11 CPF
76824038		82055530682

• EXECUTAR LIMPEZA GERAL DO COMPARTIMENTO DO DISJUNTOR, PINTANDO CASO NECESSÁRIO.

CHAVE SECCIONADORA

• REAPERTO, LIMPEZA E LUBRIFICAÇÃO COMPLETA DAS CONEXÕES ELÉTRICAS, MECÂNICAS, CONTATOS PRINCIPAIS E
ATERRAMENTO, AGINDO CORRETIVAMENTE SE NECESSÁRIO;
• VERIFICAÇÃO E CORRIGIR ANORMALIDADES NAS MUFLAS;
• MEDIR RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO;
• VERIFICAR FECHAMENTO E ABERTURA DOS CONTATOS PRINCIPAIS E ATUAÇÃO E REGULAGEM DOS CONTATOS AUXILIARES,
AGINDO CORRETIVAMENTE SE NECESSÁRIO;
• PROCEDER A TESTE DE ACIONAMENTO;
• VERIFICAÇÃO GRADES DE SEGURANÇA QUANTO A RIGIDEZ E INTEGRIDADE DA ESTRUTURA DE FIXAÇÃO, PONTOS DE CORROSÃO E
NECESSIDADE DE PINTURA, PROGRAMANDO AS AÇÕES CORRETIVAS CASO NECESSÁRIO;
• VERIFICAÇÃO DAS SECCIONADORAS, QUANTO A RUÍDOS ESTRANHOS E À EXISTÊNCIA DE DANOS, PROVIDENCIANDO REPAROS;
• VERIFICAÇÃO DAS PLACAS, SINAIS E AVISOS DE ALERTA DE PERIGO, QUANTO À SUA EXISTÊNCIA, CORRETA LOCALIZAÇÃO E
ESTADO GERAL, PROVIDENCIANDO A COLOCAÇÃO NAS POSIÇÕES CORRETAS E REPAROS DE PINTURA, SE NECESSÁRIO;
• EXECUTAR LIMPEZA GERAL DO COMPARTIMENTO DA SECCIONADORA, PINTANDO CASO NECESSÁRIO.

SPDA

• REAPERTO E LIMPEZA DAS CONEXÕES ELÉTRICAS E MECÂNICAS DOS PÁRA-RAIOS, CONECTOR DO CAPTOR E ISOLADORES DO
CONDUTOR DE DESCIDA, AGINDO CORRETIVAMENTE SE NECESSÁRIO;
• VERIFICAÇÃO QUANTO A TRINCAS E FISSURAS NOS SUPORTES ISOLADORES;
• MEDIR RESISTÊNCIA NOS PONTOS DE MEDIÇÃO DO SPDA.

MALHA DE ATERRAMENTO

• REAPERTO E LIMPEZA DAS CONEXÕES ELÉTRICAS E MECÂNICAS GERAL DOS PONTOS DE MEDIÇÃO, AGINDO CORRETIVAMENTE SE
NECESSÁRIO;
• MEDIR RESISTÊNCIA DA MALHA DE TERRA.

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO
• LIMPEZA INTERNA E EXTERNA DOS QUADROS, BARRAMENTOS E DISJUNTORES;
• REAPERTO DAS CONEXÕES E FIXAÇÕES DOS DISJUNTORES, CONTACTORAS E FUSÍVEIS, CORRIGINDO ANORMALIDADES SE
NECESSÁRIO;
• TESTAR OS COMANDOS, SE EXISTENTES;
• VERIFICAÇÃO DAS UNIDADES QUANTO A RIGIDEZ E INTEGRIDADE DA ESTRUTURA DE FIXAÇÃO, PONTOS DE CORROSÃO E
NECESSIDADE DE PINTURA, PROGRAMANDO AS AÇÕES CORRETIVAS CASO NECESSÁRIO.
• MEDIR TENSÃO ENTRE FASES E FASE/NEUTRO.
• REAPERTO DAS CONEXÕES ELÉTRICAS DO INTERIOR DAS CAIXAS E INSPECIONAR O ESTADO GERAL DAS CONEXÕES ELÉTRICAS
DOS TRANSFORMADORES ISOLADORES SUBSTITUINDO QUANDO CORROÍDAS.

ILUMINAÇÃO DE PÁTIO

• VERIFICAR ANORMALIDADE NAS LUMINÁRIAS, CORRIGIR SE NECESSÁRIO;
• LIMPEZA E REAPERTO DAS CONEXÕES, CONTATOS, DISJUNTORES, QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO LUMINÁRIAS, RELÉS E SEUS
COMPONENTES, SE HOUVER NECESSIDADE;
• MEDIR E REGISTRAR RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO;
• REAPERTAR, AJUSTAR E LIMPEZA DE FUSÍVEIS E RELÉS;
• TESTE DE FUNCIONAMENTO DA FOTO-CÉLULA E CONTATORAS;
• VERIFICAÇÃO DAS UNIDADES QUANTO À RIGIDEZ E INTEGRIDADE DA ESTRUTURA DE FIXAÇÃO, PONTOS DE CORROSÃO E
NECESSIDADE DE PINTURA, PROGRAMANDO AS AÇÕES CORRETIVAS CASO NECESSÁRIO;
• SUBSTITUIR LÂMPADAS, REATORES, DISJUNTORES E FOTO-CÉLULA SE NECESSÁRIO.

2.1.3.2. EQUIPAMENTOS REPRESENTATIVOS

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
TRANSFORMADORES DE CORRENTE (TC)	06
TRANSFORMADROS DE POTENCIA (TP)	06
TRANSFORMADORES TRIFASICO A SECO DE 750 KVA, 13,8 KV/380/220V	02
CUBÍCULO BLINDADO DE USO INTERNO TIPO AWL CAT. 15 KV	01
CHAVE COMUTADORA SK1 E 2 TRIPLEX 1.250A	02
TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 75 KVA, 13,8 KV/220/127V	01
CHAVE SECCIONADORA DE 25 KV	04
CHAVE SECCIONADORA TRIFÁSICA DE 630A DO QTA GERADOR	01
PAINEL QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO KF 1.250A	01
PAINEL QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO SISTEMA DE EMERGÊNCIA TRIFÁSICO 800A	01

2 NOME E CPF DO PROFISSIONAL: MARTINELLI BORGES
3 TÍTULO PROFISSIONAL: ENGENHEIRO ELETRICISTA / TECNICO EM AGROPECUARIA /
4 Nº DA CARTEIRA/UF: 11259D DF
5 ENDEREÇO DO PROFISSIONAL: HENRIQUE SORO
6 BAIRRO: NOVA CAIARI II
7 CIDADE/UF: PORTO VELHO
8 TELEFONE: 33649256
9 CEP: 76824038
10 E-MAIL:
11 CPF: 82055530682

PAINEL QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO SISTEMA COMERCIAL TRIFÁSICO 1.250A 01
CABO DE 25 KV 90
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE BAIXA TENSÃO COM CAPACIDADE 800 A/TRIFÁSICO 02
QUADRO DE COMANDO COM CAPACIDADE 125 A 08
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DOS AUXILIOS LUMINOSOS COM 06 CIRC/DISJUNTORES 01
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO E COMANDO DO ABAST. DE AGUA COM CAPACIDADE DE 200A/TRIFÁSICO 01
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE BAIXA TENSÃO PARA 200A/TRIFÁSICO 08
QUADRO DE COMANDO DOS POSTES COM CONTACTORA TRIFÁSICA DE 100A MODO AUTOMÁTICO VIA FOTO-CÉLULA (PÁTIO AERONAVES) 01
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DOS POSTES ESTACIONAMENTO CAP. 100A/TRIFÁSICO 01
QUADRO DE FORÇA CAG CAPACIDADE 1200A COM 04 DISJUNTORES TRIFÁSICOS DE 175A E 02 DE 125A E 8 DISJUNTORES DIN TRIFÁSICOS DE 32 A 50A 01
SISTEMA DE PARTIDA AUTOMÁTICA ESTRELA-TRIÂNGULO 220V/380V PARA MOTORES DE 18,5 CV 03
SISTEMA DE PARTIDA AUTOMÁTICA ESTRELA-TRIÂNGULO 220V/380V PARA MOTORES DE 9,2 CV 03
INVERSOR DE FREQUÊNCIA SIEMENS MODELO MICROMASTER 440 PARA SOFT-STARTER DE MOTOR DE 37 CV 02
INVERSOR DE FREQUÊNCIA WEG MODELO SSW3PLUS PARA SOFT-STARTER DE MOTOR DE 45 CV. 01
INVERSOR DE FREQUÊNCIA WEG MODELO SSW03PLUS PARA SOFT-STARTER DE MOTOR DE 22 CV. 01
PÁRA-RAIOS TIPO FRANKLIN, INCLUINDO OS ACESSÓRIOS E ATERRAMENTOS 05
PÁRA-RAIOS TIPO GAIOLA DA FARADAY, INCLUINDO OS ACESSÓRIOS E ATERRAMENTOS (TPS, CUT) 02
SISTEMA DE ATERRAMENTO, CONSIDERANDO AS MALHAS DE TERRA E LIGAÇÕES COM OS EQUIPAMENTOS TODOS
BANCO DE CAPACITORES DE 180 KVAR 380V 01
BANCO DE CAPACITORES DE 90 KVAR 380V 01
BANCO DE CAPACITORES DE 45 KVAR 380V 01
BANCO DE CAPACITORES DE 45 KVAR 220V 01
QUADRO E BARRAMENTOS DE BAIXA TENSÃO 08
SISTEMA DE ILUMINAÇÃO, TOMADAS COMUNS E FORÇA E CONTROLE TPS. TODOS
REDES DE DUTOS E CAIXA DE PASSAGEM DE TODOS OS SISTEMAS ELÉTRICO (CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO, TOMADAS, FORÇA, CONTROLE E POTÊNCIA, ETC.) TODOS
POSTES DE 15 METROS 9
PROJETORES DE VAPOR DE SODIO 1X400 W 33
LUMINÁRIAS DE LUZES DE OBSTÁCULO, CADA LUMINÁRIA COM 01 LÂMPADA INCANDESCENTE DE 40 W 23
POSTES DE FERRO TUBULAR CURVO DE 5 M, CADA POSTE CONTÉM 02 LUMINÁRIAS, COM LÂMPADA DE VAPOR DE SÓDIO DE 250 W, 01 RELÉ FOTOELETRICO 19
POSTES DE FERRO TUBULAR DE 12 M, CADA POSTE CONTÉM 04 LUMINÁRIAS, COM LÂMPADA DE VAPOR DE SÓDIO DE 400 W, 01 RELÉ FOTOELETRICO 03

2.4. ÁREAS VERDES

O SISTEMA DE ÁREAS VERDES É COMPOSTO DOS SEGUINTES SUBSISTEMAS: SUBSISTEMA DE ÁREAS VERDES, SUBSISTEMA DE DRENAGEM E SUBSISTEMA DE PAVIMENTAÇÃO.

2.4.1. SUBSISTEMA DE ÁREAS VERDES

2.4.1.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS
OS SERVIÇOS EM EXECUÇÃO CONSISTEM BASICAMENTE DE:
A) GERENCIAMENTO DA ATIVIDADE DE MANUTENÇÃO DO SUBSISTEMA DE ÁREAS VERDES;
B) MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO SUBSISTEMA DE ÁREAS VERDES.
CONSIDERAMOS A MANUTENÇÃO DE 1°, 2° E 3° ESCALÕES, NOS COMPONENTES DO SUBSISTEMA ABAIXO RELACIONADOS:

2.4.1.1.1. ROÇAGEM DE ÁREAS VERDES
OS SERVIÇOS DE CORTE DAS ÁREAS VERDES CONSISTIRÃO NO CORTE DE GRAMA SEGUINDO OS SEGUINTES PARÂMETROS:
A ALTURA DA VEGETAÇÃO CONSIDERADA DENTRO DO PADRÃO DE QUALIDADE DA INFRAERO SERÁ DE:

ÁREA	ALTURA MÍNIMA (CM)	ALTURA MÁXIMA (CM)
ÁREA VERDE 1 - ÁREAS DE FAIXAS DE PISTAS (LADO AR)	5	20
ÁREA VERDE 2 - DEMAIS ÁREAS (LADO TERRA)	5	20

A) O CORTE DAS ÁREAS GRAMADAS EXECUTADO COM O AUXÍLIO DE TRATORES COM CEIFADEIRAS, ROÇADEIRAS COSTAIS E FERRAMENTAS MANUAIS;
B) O RECOLHIMENTO DA GRAMA CORTADA EFETUADO IMEDIATAMENTE APÓS O CORTE DA MESMA NA ÁREA DE PAISAGISMO;
C) A ÁREA VERDE 1 DEVE SER MANTIDA TOMANDO-SE TODAS AS PRECAUÇÕES PARA QUE OS RESÍDUOS DO CORTE NÃO SEJAM ASPIRADOS PELAS TURBINAS DAS AERONAVES E QUE TAMBÉM NÃO OBSTRUAM AS PISTAS;

CREA-RO
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
CERTIDÃO DE REGISTRO DE ART

1	
Nº	8207112253

REGISTRADO NO CREA-RO CONFORME
Autenticidade - 37A12-7AD1B-3E71A-C0ABC-F9CF9

2 NOME E CPF DO PROFISSIONAL	3 TÍTULO PROFISSIONAL	4 Nº DA CARTEIRA/UF
MARTINELLI BORGES	ENGENHEIRO ELETRICISTA / TECNICO EM AGROPECUARIA /	11259D DF

5 ENDEREÇO DO PROFISSIONAL	6 BAIRRO	7 CIDADE/UF	8 TELEFONE
HENRIQUE SORO	NOVA CAIARI II	PORTO VELHO	33649256

9 CEP	10 E-MAIL	11 CPF
76824038		82055530682

D) A COLETA (EM SACOS PLÁSTICOS), CARREGAMENTO E TRANSPORTE DO ENTULHO RESIDUAL A UM LOCAL, DENTRO DO SÍTIO AEROPORTUÁRIO, INDICADO PELA FISCALIZAÇÃO, ESTÃO SENDO EXECUTADOS PELA ELETROCONTROLE;
E) TODAS AS ÁREAS VERDES, PRINCIPALMENTE AS DO LADO AR, APRESENTANDO SUPERFÍCIE UNIFORME E NIVELADA, SEM TOUCEIRAS;
F) NO PERÍODO CHUVOSO REALIZADA MAIOR QUANTIDADE DE CORTES, QUANTO NECESSÁRIO, A FIM DE MANTER O PADRÃO DE QUALIDADE INFRAERO;

2.4.1.1.2. ROÇAGEM MANUAL

A) A ROÇAGEM MANUAL NAS ÁREAS COM USO DE EQUIPAMENTOS MOTORIZADOS COMO CANTEIROS E ENTORNO DE CAIXAS,- LUMINÁRIAS E BORDA DE PISTAS;
B) A COLETA (EM SACOS PLÁSTICOS), CARREGAMENTO E TRANSPORTE DO ENTULHO RESIDUAL (PARA LOCAL A SER INDICADO PELA FISCALIZAÇÃO) COMO APARAS, FOLHAS E PAPÉIS DEVERÃO SER EXECUTADOS PELA ELETROCONTROLE, APÓS A ROÇAGEM;
C) TODAS AS ÁREAS APRESENTAM PERMANENTEMENTE SUPERFÍCIE UNIFORME E NIVELADA SEM TOUCEIRAS OU FOLHAS NO GRAMADO. OS BORDOS DOS GRAMADOS COM CONTINUIDADE UNIFORME E ALINHAMENTO REGULAR.

2.4.1.1.3. CAPINAÇÃO
A CAPINAÇÃO DE 50 CM PARA CADA LADO DAS CERCAS E MUROS E JUNTO AO BORDO DAS PISTAS, CAIXAS DE PASSAGEM, MEIO FIOS E VALAS PARA ESCOAMENTO DE ÁGUA. TODAS AS TELAS E MUROS ISENTOS DE QUALQUER TIPO DE VEGETAÇÃO. A CAPINAÇÃO EM TORNO DAS ÁRVORES, DE 30 CM AO REDOR DO FUSTE DAS MESMAS.

2.4.1.1.4. JARDINAGEM
CONSISTE NA MANUTENÇÃO, REFORMA OU EXECUÇÃO DE JARDINS, APLICAÇÃO DE TERRA ADUBADA, APLICAÇÃO DE ADUBOS QUÍMICOS, CALAGEM, PLANTIO DE ESPÉCIES ORNAMENTAIS OU ARBÓREAS, REGA, PODA DE LIMPEZA, CONDUÇÃO E CONFORMAÇÃO, ELIMINAÇÃO DE ERVAS DANINHAS E POSSÍVEIS OCORRÊNCIAS DE PRAGAS OU DOENÇAS, TANTO EM ÁREAS EXTERNAS QUANTO EM VASOS ORNAMENTAIS
OS SERVIÇOS DE PLANTIO DE ÁREAS JARDINADAS CONSISTEM NO PLANTIO DE NOVAS MUDAS DE PLANTAS ORNAMENTAIS ETC.
O SOLO REVOLVIDO COM OBJETIVO DE AUMENTAR A AERAÇÃO E MELHORAR A HOMOGENEIZAÇÃO DOS INSUMOS (ADUBO QUÍMICO OU ORGÂNICO, CALCÁRIO, TERRA VEGETAL, ETC.). A IRRIGAÇÃO DIÁRIA, IMEDIATAMENTE APÓS O PLANTIO, DURANTE OS 10 (DEZ) DIAS POSTERIORES.

2.4.1.1.5. PLANTIO DE GRAMA
A) AS ÁREAS DE PLANTIO DE GRAMA, BEM COMO AS ESPÉCIES UTILIZADAS DEFINIDAS PELA FISCALIZAÇÃO EM CONJUNTO COM A ELETROCONTROLE;
B) TODA ÁREA DE PLANTIO ARADA E GRADEADA PARA UMA MAIOR AERAÇÃO DO SOLO E ROMPIMENTO DE POSSÍVEIS CAMADAS COMPACTADAS OU IMPERMEÁVEIS QUE COMPÕEM OS HORIZONTES SUPERFICIAIS DO PERFIL DE SOLO;
C) A GRAMA, EM PLACAS OU ROLOS, FORNECIDA PELA INFRAERO.

2.4.1.1.6. COMBATE ÀS PLANTAS INVASORAS

A) OS SERVIÇOS DE COMBATE ÀS PLANTAS INVASORAS CONSISTIRÃO NA ELIMINAÇÃO DA VEGETAÇÃO DANINHA PORVENTURA EXISTENTE NAS ÁREAS GRAMADAS E JARDINS SEGUNDO OS PARÂMETROS ABAIXO DESCRITOS:
- O SERVIÇO SERÁ EXECUTADO MANUALMENTE E/OU COM AUXÍLIO DE FERRAMENTAL APROPRIADO, DE FORMA CONTÍNUA;
- A COLETA, CARREGAMENTO E TRANSPORTE DA VEGETAÇÃO ELIMINADA SÃO DE RESPONSABILIDADE DA ELETROCONTROLE.

2.4.1.1.7. ADUBAÇÃO
A) OS SERVIÇOS DE ADUBAÇÃO CONSISTEM NA APLICAÇÃO OE ADUBOS QUÍMICOS E ORGÂNICOS, VISANDO-SE FORNECER AOS GRAMADOS OS MACRO E MICRO NUTRIENTES ESSENCIAIS AO PLENO OESENVOLVIMENTO DOS VEGETAIS;

2.4.1.1.8. CONTROLE DE PRAGAS
A) O SERVIÇO CONSISTE NA APLICAÇÃO CONTÍNUA OE FORMICIDAS E INSETICIDAS NAS ÁREAS GRAMADAS E JAROINS VISANDO-SE MANTER AS ÁREAS LIVRES OE FORMIGUEIROS E CASAS DE CUPINS BEM COMO DE EVENTUAIS SURTOS DE INSETOS PREDADORES;

2.4.1.1.9. VARRIÇÃO
A VARRIÇÃO E A CATAÇÃO MANUAL DE PAPÉIS, COPOS E FOLHAS FEITA DIARIAMENTE NO HORÁRIO ADMINISTRATIVO, NAS CANALETAS DE DRENAGEM, NAS VIAS DO EIXD VIÁRIO E ESTACIONAMENTOS.

2.4.1.1.10. IRRIGAÇÃO
A) AS ÁREAS GRAMADAS E AJARDINADAS ESTÃO SENDO IRRIGADAS;

2.4.1.1.11. PODA DE ÁRVORES

A) AS INTERVENÇÕES NAS ESPÉCIES ACONTECERÃO DE MANEIRA QUE A PLÁSTICA DO VEGETAL E O EQUILÍBRIO NÃO SEJAM COMPROMETIDOS SENDO ACOMPANHADAS POR TÉCNICO OA ELETROCONTROLE;

2.4.1.1.12. RETIRADA DE VEGETAÇÃO EM JUNTAS, FISSURAS, CANALETAS DE DRENAGEM
ESTE SERVIÇO CONSISTE DA RETIRADA DA VEGETAÇÃO EM JUNTAS E/OU FISSURAS NAS ÁREAS PAVIMENTADAS, INCLUSIVE CALÇADAS E MEIOS-FIOS, NAS LUMINÁRIAS DO SISTEMA DE

Nº 8207112253

CERTIDÃO DE REGISTRO DE ART

REGISTRADO NO CREA-RO CONFORME

Autenticidade - 37A12-7AD1B-3E71A-C0ABC-F9CF9

2 NOME E CPF DO PROFISSIONAL	3 TÍTULO PROFISSIONAL	4 Nº DA CARTEIRA/UF
MARTINELLI BORGES	ENGENHEIRO ELETRICISTA / TECNICO EM AGROPECUARIA /	11259D DF

5 ENDEREÇO DO PROFISSIONAL	6 BAIRRO	7 CIDADE/UF	8 TELEFONE
HENRIQUE SORO	NOVA CAIARI II	PORTO VELHO	33649256

9 CEP	10 E-MAIL	11 CPF
76824038		82055530682

BALIZAMENTO, NAS CANALETAS DE DRENAGEM DE TODO O PERÍMETRO PATRIMONIAL E OPERACIONAL, COM O AUXÍLIO DE ROÇADEIRA COSTAL E/OU FERRAMENTAS MANUAIS E APLICAÇÃO DE HERBICIDA COM RECOLHIMENTO IMEDIATO DO MATERIAL CORTADO.

2.4.1.1.13. EQUIPAMENTOS

DESCRIÇÃO QUANT LOCAIS FÍSICOS PERIODICIDADE ESTIMADA DE MANUTENÇÃO
GRAMADO (ÁREAS VERDES - 1) 673.339 M2 PISTAS DE POUSO/DECOLAGEM, TAXIAMENTO E LADO AR TRIMESTRAL
GRAMADO (ÁREAS VERDES - 2) 11.568 M2 ÁREAS LADO TERRA BIMESTRAL
CERCAS E MUROS 33.240M TODA A ÁREA PATRIMONIAL TRIMESTRAL
JARDIM (PLANTAS ORNAMENTAIS, PAISAGISMO, GRAMADOS) 0 M2 TODO O SÍTIO AEROPORTUÁRIO MENSAL

2.4.1.2. SUBSISTEMA DE DRENAGEM

2.4.1.3. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DDS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

OS SERVIÇOS EM EXECUÇÃO CONSISTEM BASICAMENTE DE:

• RETIRADA DE VEGETAÇÃO, AREIA E OUTROS MATERIAIS DAS CANALETAS E VALAS DE DRENAGEM DO SÍTIO AEROPORTUÁRIO;
• RECOMPOSIÇÃO DAS CANALETAS NO CASO DE DESMORONAMENTO OU ASSOREAMENTO.

2.4.1.4. EQUIPAMENTOS

DESCRIÇÃO COMPRIMENTO (M) PERIODICIDADE ESTIMADA DE MANUTENÇÃO
CANALETAS/VALAS DE DRENAGEM 8.500 TRIMESTRAL

2.4.2. SUBSISTEMA PAVIMENTAÇÃO DE PISTAS, PÁTIOS E VIAS OE ACESSD

2.4.2.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS
OS SERVIÇOS EM EXECUÇÃO CDNSISTEM BASICAMENTE DE:
• RETIRADA DE VEGETAÇÃO EM JUNTAS, FISSURAS, ENTORNO DE LUMINÁRIAS E PLACAS DE SINALIZAÇÃO NAS PISTAS DE POUSD E DECOLAGEM/TÁXI/SERVIÇO E PÁTIOS DE AERONAVES E DEMAIS ÁREAS PAVIMENTADAS;

Data Registro: 7/10/2009 Atendente: JRA

CERTIDÃO Nº **NET-000012879**

Autenticidade: 72473-71735-C2AD0-E7B96-8C5CB

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nome:			Emissão:
MARCOS DENES DA SILVA NEIVA			09/10/2009
Carteira: 13679D DF	**Protocolo:** PRO-00046066/09	**CPF:** 279.312.928-39	**Páginas:** Folha: 1/6
Nome: ENGENHEIRO MECANICO			

CERTIFICAMOS QUE O PROFISSIONAL ABAIXO QUALIFICADO REGISTROU A 'ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART', CONSTANTE DA PRESENTE CERTIDÃO, TENDO SIDO COMPROVADA A EXECUÇÃO E CONCLUSÃO DA OBRA E/OU SERVIÇO INDICADO CONFORME DESCRIÇÃO ABAIXO.

Nº da ART:	Registrada em:	Última Anuidade Paga:
8207112176	06/10/2009	08/10/2009

Endereço da Obra:	Bairro:
AV.GOVERNADOR JORGE TEIXEIRA S/N	BELMONT

Cep:	Cidade:	UF:
00.000-000	PORTO VELHO	RO

Proprietário / Contratante: E. BRAS. DE INFRA-EST. AEROP-INFRAERO

Empresa Contratada: ELETROCONTROLE ENGENHARIA COMERCIO E REPRESENTAÇÃO LTDA

Descrição da ART:

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA EMITIDO POR EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA (INFRAERO), DE OBRA/SERVIÇO EM EXECUÇÃO, NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA E
ASSESSORAMENTO TÉCNICO PARA O SISTEMA MECÂNICO DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE PORTO VELHO, EM PORTO VELHO-RO. COMPREENDENDO:

• SISTEMA DE ESTEIRAS DE BAGAGENS;
• ELEVADOR DA ADMINISTRAÇÃO;
• PORTAS AUTOMÁTICAS (MECÂNICA);
• BOMBAS;
• GRUPOS GERADORES (02 GRUPOS) AUTOMÁTICOS DE ENERGIA ELÉTRICA DE EMERGÊNCIA, POTÊNCIA 360/325 KVA CADA E TENSÃO NOMINAL DE 380V;
• SISTEMA DE AR CONDICIONADO TIPO CHILLER (460 TR'S);
ABRANGÊNCIA DO ESCOPO (DETALHAMENTO)
GRUPO GERADOR
• INSPEÇÕES VISUAIS E TESTES DE FUNCIONAMENTO, CONFORME EXIGÊNCIAS DE PERIODICIDADE PREVISTA NA IAC 139, AGINDO CORRETIVAMENTE/PREVENTIVAMENTE QUANDO NECESSÁRIO, VISANDO MANTER A DISPONIBILIDADE E A CONFIABILIDADE DAS INSTALAÇÕES;
• VERIFICAÇÃO SEMANAL DE NÍVEL DE ÓLEO, ÁGUA E COMBUSTÍVEL, COMPLETANDO SE NECESSÁRIO, ESTADO DAS CORREIAS E TROCA SE NECESSÁRIO, FUNCIONAMENTO DOS INSTRUMENTOS: TERMOSTATO, TACÔMETRO, MANÔMETRO E TERMÔMETRO;
• VERIFICAR EXISTÊNCIA DE VAZAMENTO NO TANQUE DE SERVIÇO E RUÍDOS ANORMAIS;
• TROCA DE ÓLEO LUBRIFICANTE, FILTRO DE ÓLEO, FILTRO DE AR, ELEMENTOS FILTRANTE DE ÓLEO COMBUSTÍVEL;
• DRENAGEM E LIMPEZA DO RADIADOR, MANGUEIRAS E REAPERTO DAS CONEXÕES;
• LIMPEZA INTERNA E DRENAGEM DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL;
• PINTURA EXTERNA NO TANQUE DE COMBUSTÍVEL;
• APLICAR TRATAMENTO ANTICORROSIVO NO TANQUE DE COMBUSTÍVEL SE NECESSÁRIO;

2.2. SISTEMA ELETROMECÂNICO

O SISTEMA ELETROMECÂNICO COMPOSTO DOS SEGUINTES SUBSISTEMAS: SUBSISTEMA DE AR CONDICIONADO, SUBSISTEMA DE ESTEIRAS DE BAGAGENS, SUBSISTEMA DE ELEVADOR ADMINISTRATIVO, SUBSISTEMA DE PORTAS AUTOMÁTICAS, ENTRE OUTROS.

2.2.1. SUBSISTEMA DE AR CONDICIONADO

Eletrocontrole Engenharia Rubrica 224/248

CERTIDÃO Nº **NET-000012879**

Autenticidade: 72473-71735-C2AD0-E7B96-8C5CB

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nome: MARCOS DENES DA SILVA NEIVA			Emissão: 09/10/2009
Carteira: 13679D DF	Protocolo: PRO-00046066/09	CPF: 279.312.928-39	Páginas: Folha: 2/6
Nome: ENGENHEIRO MECANICO			

2.2.1.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

OS SERVIÇOS EM EXECUÇÃO CONSISTEM BASICAMENTE DE:
A) GERENCIAMENTO DA ATIVIDADE DE MANUTENÇÃO DO SUBSISTEMA DE AR CONDICIONADO;
B) MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, EXTRA MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO SUBSISTEMA DE AR CONDICIONADO, QUE TEM A FINALIDADE DE GARANTIR A CLIMATIZAÇÃO DAS ÁREAS DO SAGUÃO DO TERMINAL DE PASSAGEIROS E GARANTIR A QUALIDADE DO AR NO INTERIOR DA EDIFICAÇÃO DENTRO DOS PADRÕES REFERENCIAIS APRESENTADOS NA PORTARIA N.º 3523/98 DO MINISTÉRIO DA SAÚDE.

CHILLER

O SUBSISTEMA DE RESFRIAMENTO DE ÁGUA, TIPO CHILLER, DO SBPV É COMPOSTO DE DOIS EQUIPAMENTOS CARRIER 30HXC230386S COM POTÊNCIA DE 230 TR'S CADA, TOTALIZANDO 460 TR'S OU 5.520 KBTU'S, RESPONSÁVEL PELA CLIMATIZAÇÃO DE TODO O TPS (INCLUINDO SAGUÃO, CHECK-IN, SALAS DE EMBARQUE E DESEMBARQUE, SALA VIP E ADMINISTRAÇÃO) COM VOLUME DE APROXIMADAMENTE 23.200 M³ DE AR.

SUA OPERAÇÃO É CONTÍNUA, 24 HORAS POR DIA, COM REVEZAMENTO DAS MÁQUINAS ENTRE O TURNO DIURNO E NOTURNO.

O VOLUME EM CIRCULAÇÃO ININTERRUPTA É DE APROXIMADAMENTE 20.000 LITROS DE ÁGUA. CADA EQUIPAMENTO POSSUI UMA TORRE DE RESFRIAMENTO PARA TROCA DE CALOR DO CHILLER COM 2.000 LITROS DE ÁGUA. TANTO A ÁGUA GELADA COMO DAS TORRES RECEBEM TRATAMENTO DE CORREÇÃO DE PH E DUREZA A FIM DE EVITAR CORROSÃO DE MAIS DE 1.000 METROS DE DUTOS DE METAL, "ARTÉRIAS" DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA GELADA.

• LIMPEZA DOS PAINÉIS E NO EXTERIOR DA SERPENTINA DO CONDENSADOR;
• VERIFICAÇÃO MENSALMENTE DANOS A PINTURA, RUÍDOS E VIBRAÇÕES, PRESSÃO DE SUCÇÃO, DESCARGA, TEMPERATURA E AQUECEDOR DO ÓLEO DO CÁRTER DOS COMPRESSORES, TENSÃO E CORRENTE DOS MOTORES DO VENTILADOR DO CHILLER, PRESSÃO E TEMPERATURA DE ENTRADA /SAÍDA DA ÁGUA, VAZAMENTO NAS CONEXÕES E JUNTAS HIDRÁULICAS, NÍVEL E COLORAÇÃO DO ÓLEO, PROGRAMANDO AS AÇÕES CORRETIVAS CASO NECESSÁRIO;
• REGISTRAR TENSÕES, CORRENTES E HORAS DE OPERAÇÃO DOS COMPRESSORES;
• VERIFICAR TRIMESTRALMENTE VAZAMENTOS, NECESSIDADE DE REAPERTO, PLUG FUSÍVEL, SUPERAQUECIMENTO, SUB-RESFRIAMENTO NOS CIRCUITOS DE GÁS REFRIGERANTES, BORNES E CONEXÕES DO COMPRESSOR, ATUAÇÃO DA CHAVE DE FLUXO DO RESFRIADOR, CONTATOS DOS CONTACTORES DE FORÇA NO QUADRO ELÉTRICO, AGINDO CORRETIVAMENTE SE NECESSÁRIO;
• VERIFICAR SEMESTRALMENTE A OBSTRUÇÃO DO FILTRO SECUNDÁRIO DO CIRCUITO DE GÁS REFRIGERANTE, VÁLVULA DE EXPANSÃO, ROLAMENTO DOS MOTORES DOS VENTILADORES DO CHILLER, VÁLVULAS E PURGADORES DA REDE HIDRÁULICA DE ÁGUA DO RESFRIADOR, AGINDO CORRETIVAMENTE SE NECESSÁRIO;
• VERIFICAR ANUALMENTE O ISOLAMENTO ELÉTRICO DO COMPRESSOR, PONTO DE ATUAÇÃO DOS TRANSMISSORES DE PRESSÃO E INTERTRAVAMENTO NO QUADRO ELÉTRICO, OPERAÇÃO DOS TRANSMISSORES DE CONTROLE.

Eletrocontrole Engenharia Rubrica 225 248

FANCOIL

• VERIFICAR MENSALMENTE AMPERAGEM DOS MOTORES, TENSIONAMENTO E O ESTADO DAS CORREIAS, ESTICANDO-AS SE NECESSÁRIO, ALINHAMENTO DAS POLIAS, LIMPEZA DE DRENOS OBSTRUÍDOS E FILTROS DE AR (SUBSTITUINDO SE NECESSÁRIO A MANTA G3 PARA GARANTIR A QUALIDADE DO AR) E REAPERTAR OS CONECTORES ELÉTRICOS, PROGRAMANDO AS AÇÕES CORRETIVAS CASO NECESSÁRIO;
• VERIFICAR TRIMESTRALMENTE VEDAÇÃO DOS PAINÉIS REMOVÍVEIS, ESTADO DAS CORREIAS, PARAFUSO DE FIXAÇÃO DAS TAMPAS, SISTEMA DE DRENAGEM, REAPERTAR OS PARAFUSOS DE FIXAÇÃO DAS POLIAS, ROTORES E MANCAIS, TROCAR OS FILTROS DE AR (SE NECESSÁRIO), LIMPEZA DA BANDEJA DE ÁGUA CONDENSADA, GABINETE E FILTROS DE AR, MEDIR TENSÃO E CORRENTE DE FUNCIONAMENTO;
• ANUALMENTE VERIFICAR OS PONTOS DE CORROSÃO E RETOCAR A PINTURA INTERNA E EXTERNA, FIXAÇÃO E ALINHAMENTO DE ROTORES, ESTADO DOS CONTATOS DAS CONTATORAS, SITUAÇÃO DOS CABOS, TERMINAIS E BORNES,

CERTIDÃO Nº

NET-000012879

Autenticidade: 72473-71735-C2AD0-E7B96-8C5CB

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nome: MARCOS DENES DA SILVA NEIVA			Emissão: 09/10/2009
Carteira: 13679D DF	Protocolo: PRO-00046066/09	CPF: 279.312.928-39	Páginas: Folha: 3/6
Nome: ENGENHEIRO MECANICO			

LIMPEZA DAS SERPENTINAS QUANDO NECESSÁRIO, PROGRAMANDO AS AÇÕES CORRETIVAS CASO NECESSÁRIO.

FANCOLETE

• PROVIDENCIAR BIMESTRALMENTE VERIFICAÇÃO DOS PARAFUSOS DE FIXAÇÃO DAS TAMPAS, SISTEMA DE DRENAGEM, ATUAÇÃO DAS PROTEÇÕES ELÉTRICAS, ACIONAMENTO DO DISJUNTOR, TODA INSTALAÇÃO ELÉTRICA, RUÍDOS E VIBRAÇÕES ANORMAIS E VAZAMENTO DE ÁGUA, ALETAS AMASSADAS, CORRIGINDO-OS, LUBRIFICAR BUCHAS, LAVAR E SECAR FILTROS DE AR, EXECUTAR LIMPEZA E POLIMENTO DO GABINETE, LIMPEZA DA SERPENTINA COM PRODUTO, EXECUTAR PINTURA CHASSI, RETIRAR PONTOS DE CORROSÃO, MEDIR TENSÃO E CORRENTE DE FUNCIONAMENTO, TEMPERATURA DE INSULFLAMENTO E RETORNO, PROGRAMANDO AS AÇÕES CORRETIVAS CASO NECESSÁRIO;
• SEMESTRALMENTE VERIFICAR A FIXAÇÃO E ALINHAMENTO DE ROTORES, ESTADO DE CHAVE SELETORA E RABICHO ELETÉTRICO

2.2.1.2. EQUIPAMENTOS REPRESENTATIVOS

DESCRIÇÃO QUANTIDADE
CHILLER CARRIER 30HXC230386S DE 230 TR'S 38OV 02
CENTRAL DE AR-CONDICIONADO DE 36.000-BTUS 380V 02
CENTRAL DE AR-CONDICIONADO DE 18.000-BTUS 220V 04
CENTRAL DE AR-CONDICIONADO DE 9.000-BTUS 220V 01
AR-CONDICIONADO DE 18.000-BTUS 220V 02
AR-CONDICIONADO DE 7.000-BTUS 220V 02
CENTRAL DE AR-CONDICIONADO DE 38.000-BTUS 220V 02

2.2.2. SUBSISTEMA DE ELEVADOR

2.2.2.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

OS SERVIÇOS EM EXECUÇÃO CONSISTEM BASICAMENTE DE:
A) GERENCIAMENTO DA ATIVIDADE DE MANUTENÇÃO DO SUBSISTEMA ELEVADOR.
B) MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, EXTRA MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO SUBSISTEMA DE ELEVADOR, QUE TEM A FINALIDADE DE GARANTIR O TRANSPORTE VERTICAL DOS FUNCIONÁRIOS E VISITANTES DA ADMINISTRAÇÃO.

CABINE, CONTRAPESOS, CABOS E POLIAS

• NAS CABINES EXECUTAR MENSALMENTE LIMPEZA E LUBRIFICAÇÃO DAS FACES EXTERNAS DAS PORTAS, SUSPENSÕES, BARRAS ARTICULADAS, GRADES, TAMPA DO TETO, DISPOSITIVO DE DESENGATE, CONJUNTO OPERADORES DAS PORTAS, VENTILADORES E EXAUSTORES, VERIFICAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DOS APARELHOS DE COMUNICAÇÃO, BOTOEIRAS, SINALIZADORES E LUZ DE EMERGÊNCIA, PARTIDA PARA O NIVELAMENTO, SAPATA DE SEGURANÇA E FOTO-CÉLULA, ABERTURA E FECHAMENTO DAS PORTAS, REMOÇÃO DE LIXO ACUMULADO DAS SOLEIRAS;
• MENSALMENTE LIMPEZA E LUBRIFICAÇÃO DA SUSPENSÃO E AJUSTE DA FOLGA EXCESSIVA ENTRE AS CORREDIÇAS DESLIZANTES DOS CONTRAPESOS, CABOS DE AÇO DE TRAÇÃO E COMPENSAÇÃO, DISTÂNCIA DA POLIA DE COMPENSAÇÃO AO PISO DO CONTATO ELÉTRICO, PRUMO E DISTÂNCIA DA POLIA TENSORA AO PISO, DOS CONTATOS FIXOS E OS CONES (MEIAS-LUAS) E DISTÂNCIAS ENTRE AS MOLAS "PICK-UPS" E OS REBITES DE METAL DA FITA SELETORA.

MOTORES

• EXECUTAR MENSALMENTE A REMOÇÃO DOS RESÍDUOS DE CARVÃO NO INTERIOR DE SEUS PORTA-ESCOVAS E AJUSTÁ-LO EM RELAÇÃO À SUPERFÍCIE DE CONTATO DOS COLETORES, VERIFICAR O NÍVEL DO ÓLEO, COMPLETANDO-O, SE NECESSÁRIO, AJUSTAR A SUPERFÍCIE DE CONTATO DOS COLETORES QUE APRESENTEM FAISCAMENTO NA COMUTAÇÃO E/OU TREPIDAÇÕES EXCESSIVAS, REMOÇÃO DA POEIRA ACUMULADA E DO ÓLEO VAZADO;

CERTIDÃO Nº **NET-000012879**

Autenticidade: 72473-71735-C2AD0-E7B96-8C5CB

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nome: MARCOS DENES DA SILVA NEIVA			Emissão: 09/10/2009
Carteira: 13679D DF	Protocolo: PRO-00046066/09	CPF: 279.312.928-39	Páginas: Folha: 4/6
Nome: ENGENHEIRO MECANICO			

2.2.2.2. EQUIPAMENTOS REPRESENTATIVOS

DESCRIÇÃO QUANTIDADE
ELEVADOR 01

2.2.3. SUBSISTEMA DE PORTAS AUTOMÁTICAS

2.2.3.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

OS SERVIÇOS EM EXECUÇÃO CONSISTEM BASICAMENTE DE:

A) GERENCIAMENTO DA ATIVIDADE DE MANUTENÇÃO DO SUBSISTEMA DE PORTAS AUTOMÁTICAS;
B) MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, EXTRA MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO SUBSISTEMA DE PORTAS AUTOMÁTICAS, QUE TEM A FINALIDADE DE GARANTIR A ABERTURA E FECHAMENTO AUTOMATICAMENTE DAS PORTAS DE ACESSOS DO TERMINAL DE PASSAGEIROS.

• EFETUAR MENSALMENTE LIMPEZA DOS TAPETES, VERIFICAÇÃO DA VELOCIDADE DE ABERTURA E FECHAMENTO, DO GIRO LIVRE DAS PORTAS NAS DOBRADIÇAS, LIMITE DE ABERTURA DAS PORTAS, DESGASTE DOS PINOS DAS DOBRADIÇAS;
• EXECUTAR LIMPEZA E LUBRIFICAÇÃO DAS HASTES DESLIZADORAS, INSPEÇÃO DO CILINDRO DE RESFRIAMENTO, REAPERTO DE TODOS OS PARAFUSOS, INSPEÇÕES NAS VÁLVULAS SOLENÓIDES E CONTATOS DOS RELÉS.

2.2.3.2. EQUIPAMENTOS REPRESENTATIVOS

DESCRIÇÃO QUANTIDADE
PORTAS AUTOMÁTICAS 07

2.2.4. SUBSISTEMA DE ESTEIRAS DE BAGAGENS

2.2.4.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

OS SERVIÇOS EM EXECUÇÃO CONSISTEM BASICAMENTE DE:
A) GERENCIAMENTO DA ATIVIDADE DE MANUTENÇÃO DO SUBSISTEMA DE ESTEIRAS DE BAGAGENS;
B) MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, EXTRA MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO SUBSISTEMA DE ESTEIRAS DE BAGAGENS, QUE TEM A FINALIDADE DE GARANTIR O DESLOCAMENTO DAS BAGAGENS DE EMBARQUE E DESEMBARQUE DOS PASSAGEIROS DO AEROPORTO.
• PROVIDENCIAR MENSALMENTE A VERIFICAÇÃO DO ESTADO GERAL DA CORREIA TRANSPORTADORA, ESTADO E ALINHAR AS ENGRENAGENS MOTORAS, RUÍDOS ANORMAIS, NÍVEL DE ÓLEO E AQUECIMENTO DO MOTO-REDUTOR, O ESTADO DOS EIXOS, ROLAMENTOS E MANCAIS DAS POLIAS, O ESTADO GERAL DA CORREIA TRANSPORTADORA, ALINHAR E AJUSTAR A TENSÃO DA CORREIA TRANSPORTADORA, LAVAR E AJUSTAR A CORRENTE DO ACIONAMENTO, REAPERTAR OS PARAFUSOS DE FIXAÇÃO DAS ENGRENAGENS, DE FIXAÇÃO DO MOTO-REDUTOR, DE FIXAÇÃO DOS MANCAIS, LIMPAR E LUBRIFICAR O MOTO-REDUTOR;
• EXECUTAR A CADA TRIMESTRE O TESTE DE ISOLAÇÃO DO MOTOR ELÉTRICO, LUBRIFICAR OS ROLAMENTOS DOS MANCAIS, VERIFICAR A AMPERAGEM, RUÍDOS ANORMAIS E AQUECIMENTO DO MOTOR ELÉTRICO DO MOTO-REDUTOR, ESTADO GERAL COM AJUSTE DA TENSÃO DA CORREIA TRANSPORTADORA, LUBRIFICAR ROLAMENTOS DOS MANCAIS DAS POLIAS CÔNICAS;
• TRIMESTRALMENTE LIMPAR E LUBRIFICAR OS ROLETES DE APOIO DA CORREIA, A GUIA DA CORRENTE DE ARRASTE, OS ROLAMENTOS E AS POLIAS DE ACIONAMENTO, RETORNO E ESTICADOR, VERIFICAR O REVESTIMENTO DA POLIA DE ACIONAMENTO, LAVAR A CORRENTE DE ARRASTE.

2.2.4.2. EQUIPAMENTOS REPRESENTATIVOS

DESCRIÇÃO QUANTIDADE

CERTIDÃO Nº **NET-000012879**

Autenticidade: 72473-71735-C2AD0-E7B96-8C5CB

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nome: MARCOS DENES DA SILVA NEIVA			Emissão: 09/10/2009
Carteira: 13679D DF	Protocolo: PRO-00046066/09	CPF: 279.312.928-39	Páginas: Folha: 5/6
Nome: ENGENHEIRO MECANICO			

ESTEIRAS DE BAGAGEM DE EMBARQUE 06
ESTEIRAS DE BAGAGEM DE DESEMBARQUE 02

2.2.5. SUBSISTEMA DE BOMBAS

2.2.5.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

OS SERVIÇOS EM EXECUÇÃO CONSISTEM BASICAMENTE DE:
A) GERENCIAMENTO DA ATIVIDADE DE MANUTENÇÃO DO SUBSISTEMA DE BOMBAS;
B) MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, EXTRA MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO SUBSISTEMA DE BOMBAS, QUE TEM A FINALIDADE DE GARANTIR O PLENO FUNCIONAMENTO DAS DIVERSAS BOMBAS EXISTENTES NO AEROPORTO.
• EFETUAR MENSALMENTE A VERIFICAÇÃO E ELIMINAÇÃO DE VAZAMENTOS, NÍVEL DE ÓLEO, ACOPLAMENTO, RUÍDO E VIBRAÇÕES ANORMAIS, PARAFUSO DE FIXAÇÃO, TODA INSTALAÇÃO ELÉTRICA, ACIONAMENTO DO DISJUNTOR E TERMINAIS, GAXETAS E SELOS MECÂNICOS E FUNCIONAMENTO DE VÁLVULAS DE RETENÇÃO, MEDIÇÃO E REGISTRO DE TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO E CORRENTE CONSUMIDA, REAPERTO OU TROCA DAS GAXETAS (SE NECESSÁRIO), LIMPAR FILTROS, CHECAR A BANDEJA DE CAPTAÇÃO DE DRENO;
• EXECUTAR A CADA ANO REAPERTO, PINTURA E LUBRIFICAÇÃO GERAL, VERIFICAÇÃO DO ISOLAMENTO ELÉTRICO DOS MOTORES, FOLGA EXCESSIVA EM EIXO DA BOMBA E MOTOR, PROTEÇÕES ELÉTRICAS E SUAS ATUAÇÕES, CABOS, TERMINAIS E BORNES DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA, BORNES DOS MOTORES ELÉTRICOS, CONTATOS DAS CONTATORAS, CABEAMENTO DE FORÇA E SISTEMA DE ACOPLAMENTO, LUBRIFICAR ROLAMENTOS, RETIRAR PONTOS DE CORROSÃO, SUBSTITUIR AS GAXETAS, SE NECESSÁRIO, EXECUTAR PINTURA DAS TUBULAÇÕES.

2.2.5.2. EQUIPAMENTOS REPRESENTATIVOS

DESCRIÇÃO QUANTIDADE
BOMBAS BAC TRIFÁSICA 380 V DE 18,5 CV 03
BOMBAS BAGP TRIFÁSICA 380 V DE 9,2 CV 03
BOMBAS BAGS TRIFÁSICA 380 V DE 37 CV 02
BOMBAS JOCKEY 380 V DE 3,0 CV 02
BOMBAS SPRINKLERS 380 V DE 45 CV 02
BOMBAS HIDRANTES 380 V DE 22 CV 02
BOMBAS RECALQUE 380 V DE 7,5 CV 02

2.2.6. SUBSISTEMAS DIVERSOS

DEVERÃO SER PREVISTOS E APRESENTADOS OS PLANOS DE MANUTENÇÃO DE OUTROS SISTEMAS NÃO DESCRITOS NESTE CADERNO, MAS NECESSÁRIO AO PERFEITO FUNCIONAMENTO OPERACIONAL DO AEROPORTO, TIPO:

DESCRIÇÃO
ESMERIL
AUTOCLAVE MOD. MWTS 3401 S/Nº 014400006 220 V 39A
DILACERADOR DE PNEUS E COMPRESSORES DE AR 160 LBS

Em cumprimento ao disposto na resolução nº 317, de 31 de outubro de 1986, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, CERTIFICAMOS o acervo técnico acima mencionado, de acordo com as anotações de responsabilidade técnica anotadas no CREA-RO, que vai assinada pelo Presidente ou por delegação de competência, conforme o artigo 6º da mesma Resolução. Outrossim, CERTIFICAMOS que referido responsável técnico é pelo serviço atinente às suas atribuições profissionais.

Este documento foi emitido por meios eletrônicos. Sua Autenticidade depende do código acima especificado. Para verificação consulte o site: WWW.CREARO.ORG.BR, clique em certidões e informe o código.

CERTIDÃO Nº **NET-000012879**

Autenticidade: 72473-71735-C2AD0-E7B96-8C5CB

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nome:			Emissão:
MARCOS DENES DA SILVA NEIVA			09/10/2009
Carteira: 13679D DF	Protocolo: PRO-00046066/09	CPF: 279.312.928-39	Páginas: Folha: 6/6
Nome: ENGENHEIRO MECANICO			

PORTO VELHO-RO, 13 de Outubro de 2009.

Este documento foi emitido por meios eletrônicos. Sua Autenticidade depende do código acima especificado. Para verificação consulte o site: WWW.CREARO.ORG.BR, clique em certidões e informe o código.

CREA-RO

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia

CERTIDÃO DE REGISTRO DE ART

1	Nº 8207112138

REGISTRADO NO CREA-RO CONFORME

Autenticidade - 37A12-7A019-45AED-A8322-C0F97

2 NOME E CPF DO PROFISSIONAL	3 TÍTULO PROFISSIONAL	4 Nº DA CARTEIRA/UF
EDNILSON DIVINO VILARINHO	ENGENHEIRO ELETRICISTA /	75788D MG

5 ENDEREÇO DO PROFISSIONAL	6 BAIRRO	7 CIDADE/UF	8 TELEFONE
RUA HENRIQUE SORO, 5957	NOVA CAIARI 11	PORTO VELHO	33649256

9 CEP	10 E-MAIL	11 CPF
76824038		84914955687

12 ENDEREÇO DA OBRA OU SERVIÇO	13 BAIRRO	14 CIDADE/UF	15 TELEFONE
AV. GOV. JORGE TEIXEIRA S/N	BELMONT	PORTO VELHO	

16 PROPRIETÁRIO DA OBRA OU SERVIÇO / CONTRATANTE	17 CPF OU CGC
E. BRAS. DE INFRA-EST. AEROP - INFRAERO	00352294003055

18 ENDEREÇO DO PROPRIETÁRIO	19 BAIRRO	20 CIDADE	21 TELEFONE
AV. GOV. JORGE TEIXEIRA S/N	BELMONT	PORTO VELHO	

22 NOME DA EMPRESA	23 REGISTRO OU VISTO/CREA	24 CPF / CNPJ
ELETROCONTROLE ENGENHARIA COMERCIO E REPRESENTAÇÃO LTDA	3847EMRO	00899223000132

25 ENDEREÇO DA EMPRESA	26 BAIRRO	27 CIDADE	28 TELEFONE
AV. GOVERNADOR JORGE TIXEIRA, S/N	BELMONT	PORTO VELHO	6132330913

29 ATIVIDADE TÉCNICA	30 ÁREA DE COMPETENCIA	31 TIPO DE OBRA
17	3208	43

32 Valor do Contrato	33 Número do Contrato	34 Número do Pavimento	35 DIMENSÃO	36 UNIDADE
787490,69	0017-		1500	40

37	38 VALOR DA OBRA/SERVIÇO	39 VALOR DOS HONORÁRIOS
[X] OBRA E SERVIÇO	787490,69	0

40	41	42	43 ENTIDADE DE CLASSE
[ ] CO AUTOR	[X] SUBSTITUIÇÃO	[X] EMPREGADOR	SENGE
[ ] CO RESPONSÁVEL	[ ] COMPLEMENTAÇÃO	[ ] EMPREGADO	
[ ] INDIVIDUAL [ ] EQUIPE	[ ] NORMAL [ ] REGULARIZAÇÃO	[ ] AUTÔNOMO	

44 VINCULADA À ART Nº	45 Número da Notificação/Auto:	46 DATA DO PREENCHIMENTO	47 VALOR DA TAXA
8207110581	0000000	7/10/2009	30

48 ASSINATURAS

PORTO VELHO 7/10/2009	EDNILSON DIVINO VILARINHO	E. BRAS. DE INFRA-EST. AEROP -
Local e Data	Profissional	Contratante

ESTE DOCUMENTO ANOTA PERANTE O CREA PARA OS EFEITOS LEGAIS, O CONTRATO ESCRITO OU VERBAL REALIZADO ENTRE AS PARTES (LEI 6,496/77)

Total => 0,00

49 RESUMO DO CONTRATO: DESCRIÇÃO DA OBRA E OU SERVIÇO CONTRATADO, CONDIÇÕES, PRAZO, QUANTIFICAÇÃO, CUSTOS, ETC.

1 ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA EMITIDO POR EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA (INFRAERO), DE OBRA/SERVIÇO EM EXECUÇÃO, NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA E ASSESSORAMENTO TÉCNICO PARA OS SISTEMAS ELÉTRICOS, ELETRÔNICOS, AUXÍLIOS LUMINOSOS DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE PORTO VELHO, EM PORTO VELHO-RO. COMPREENDENDO:

- SISTEMA LUMINOSO DE BALIZAMENTO DE PISTA E TÁXI;
- SISTEMAS LUMINOSOS AUXILIARES: PAPI/AVASIS/FAROL ROTATIVO/BIRUTA;
- SISTEMA ELÉTRICOS DE ESTEIRAS DE BAGAGENS;
- SISTEMA ELÉTRICO DO ELEVADOR DA ADMINISTRAÇÃO;
- ATERRAMENTO E PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA ATMOSFÉRICA (SPDA);
- DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM BAIXA TENSÃO;
- REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM MÉDIA TENSÃO;
- UNIDADES DE ENERGIA ELÉTRICA DE EMERGÊNCIA;
- SISTEMA DE BALIZAMENTO NOTURNO;
- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS DE BAIXA TENSÃO;
- REDES ELÉTRICAS ESTABILIZADAS;
- BANCO DE BATERIAS;
- FIOS E CABOS PARA MÉDIA E BAIXA TENSÃO;
- REDE DE DUTOS INTERNAS E EXTERNAS;
- LUMINÁRIAS, LÂMPADAS, POSTES E ACESSÓRIOS;
- SUBESTAÇÃO TRANSFORMADORA 1500 E 75 KVA;
- PAINEL GERAL DE DISTRIBUIÇÃO;
- PAINÉIS DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ/FORÇA;
- BANCO DE CAPACITOR AUTOMÁTICO DE 45, 90 E 180 KVAR, DE 06 ESTÁGIOS, COM TC.S E DEMAIS EQUIPAMENTOS

Eletrocontrole Engenharia — Rubrica 230, 248

CREA-RO

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia

CERTIDÃO DE REGISTRO DE ART

1 Nº 8207112138

REGISTRADO NO CREA-RO CONFORME

Autenticidade - 37A12-7AD19-45AED-A8322-C0F97

2 NOME E CPF DO PROFISSIONAL	3 TÍTULO PROFISSIONAL	4 Nº DA CARTEIRA/UF
EDNILSON DIVINO VILARINHO	ENGENHEIRO ELETRICISTA /	75788D MG

5 ENDEREÇO DO PROFISSIONAL	6 BAIRRO	7 CIDADE/UF	8 TELEFONE
RUA HENRIQUE SORO, 5957	NOVA CAIARI 11	PORTO VELHO	33649256

9 CEP	10 E-MAIL	11 CPF
76824038		84914955687

PARA O SEU PERFEITO FUNCIONAMENTO, TRIFÁSICO, TENSÃO DE ENTRADA 380V, FREQÜÊNCIA 60 HZ;

- REGULADORES DE CORRENTE CONSTANTE, POTÊNCIA UNITÁRIA DE 5 KW;
- TRANSFDRMADORES DE CORRENTE CONSTANTE, A ÓLEO, POTÊNCIA UNITÁRIA DE 10 KW;
- REDE DE MÉDIA TENSÃO E SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA SUBTERRÂNEA;
- TORRES DE ILUMINAÇÃO DO PÁTIO;
- DISJUNTOR A VÁCUO 15 KV, COM COMANDO E RELÉS PRIMÁRIOS;
- CUBÍCULD ENTRADA E PROTEÇÃO CLASSE 15 KV;
- SISTEMAS DE SINALIZAÇÃO VISUAL;
- 02 TRANSFORMADOR TRIFÁSICO A SECO DE POTÊNCIA CLASSE 15 KV E ACESSÓRIOS COM POTÊNCIA 750 KVA
- 01 TRANSFORMADOR A ÓLEO 75 KVA/13,8 KV/220-127V;
- SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA;
- SISTEMA DE ILUMINAÇÃO: EXTERNA E INTERNA;
- SISTEMA DE AR CONDICIONADO TIPO CHILLER (460 TR'S);
- SISTEMA DE ATERRAMENTO: MALHA DE TERRA, ATERRAMENTO INTERNO, EQUIPAMENTOS E TODA A INFRA-ESTRUTURA;
- SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS: MALHA NA COBERTURA, ATERRAMENTO INTERNO E DESCIDAS (MÉTODD GAIOLA DE FARADAY);
- BALIZAMENTO NOTURNO DAS PISTAS DE POUSO/DECOLAGEM E PISTAS DE TÁXI;
- BALIZAMENTO LUMINOSO DO PÁTIO DE ESTACIONAMENTO DE AERONAVES PRINCIPAL;
- SINALIZAÇÃO LUMINOSA VERTICAL E HORIZONTAL DAS PISTAS DE PDUSO/DECOLAGEM E PISTAS DE TÁXI.

2. ABRANGÊNCIA DO ESCOPO (DETALHAMENTO)

2. 1. SISTEMAS ELÉTRICOS

O SISTEMA ELÉTRICO COMPOSTO DOS SEGUINTES SUBSISTEMAS: SUBSISTEMA DE ENERGIA ELÉTRICA DE EMERGÊNCIA, SUBSISTEMA DE AUXÍLIOS VISUAIS, SUBSISTEMA DE SUBESTAÇÕES, SUBSISTEMA PREDIAIS, ENTRE OUTROS.

2.1.1. SUBSISTEMA ENERGIA DE EMERGÊNCIA

2.1.1.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

OS SERVIÇOS EM EXECUÇÃO CONSISTEM BASICAMENTE DE:
A) GERENCIAMENTO DA ATIVIDADE DE MANUTENÇÃO DO SUBSISTEMA DE ENERGIA DE EMERGÊNCIA;
B) MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, EXTRA MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO SUBSISTEMA DE ENERGIA DE EMERGÊNCIA, COM A FINALIDADE DE GARANTIR O SUPRIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA AOS EQUIPAMENTOS CLASSIFICADOS CRÍTICO NO AEROPORTO.

2.1.1.2. EQUIPAMENTOS REPRESENTATIVOS

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
BANCO DE BATERIAS/CARREGADOR COM 02 BAT.CADA DOS GRUGER 360 KVA	02
BANCO AUTOMÁTICO DE CAPACITORES PARA CORREÇÃO DE FP DE 180 KVAR (TPS)	01
BANCO AUTOMÁTICO DE CAPACITORES PARA CORREÇÃO DE FP DE 90 KVAR (CAG)	01
BANCO AUTOMÁTICO DE CAPACITORES PARA CORREÇÃO DE FP DE 45 KVAR (EMERGÊNCIA)	01

2.1.2. SUBSISTEMA AUXÍLIOS VISUAIS

2.1.2.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

OS SERVIÇOS EM EXECUÇÃO CONSISTEM BASICAMENTE DE:
A) GERENCIAMENTO DA ATIVIDADE DE MANUTENÇÃO DOS AUXÍLIOS VISUAIS;
B) MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, EXTRA MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO SUBSISTEMA DOS AUXÍLIOS VISUAIS DO AEROPORTO, CDNFORME EXIGÊNCIAS DE PERIODICIDADE PREVISTA NA IAC 139, AGINDO CORRETIVAMENTE/PREVENTIVAMENTE QUANDO NECESSÁRIO, VISANDO MANTER A DISPONIBILIDADE E A CONFIABILIDADE DOS AUXÍLIOS;

REGULADORES DE CORRENTE CONSTANTE

- LIMPEZA INTERNA, EXTERNA E DOS MÓDULOS ELETRÔNICOS, REAPERTO DAS CONEXÕES E BARRAMENTOS, VERIFICAÇÕES DOS PÁRA-RAIOS, ESTADO DAS CHAVES, BOTOEIRAS, SINALEIRDS E LÂMPADAS DE SINALIZAÇÃO COM SUBSTITUIÇÃO SE NECESSÁRIO;
- FUNCIONAMENTO DO COMANDO REMOTO/LOCAL, ATUAÇÃO DAS PROTEÇÕES, REGULAGEM DOS NÍVEIS DE BRILHO E ESTADO DA CONTATORA PRINCIPAL.

MANUTENÇÃO DO SISTEMA LUMINOSO DE BALIZAMENTO DE PISTA E TÁXI

- INSPEÇÃO VISUAL NAS LUMINÁRIAS DOS CIRCUITOS DE BALIZAMENTO LUMINOSO DE PISTA

CREA-RO
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
CERTIDÃO DE REGISTRO DE ART

REGISTRADO NO CREA-RO CONFORME
Autenticidade - 37A12-7AD19-45AEO-AB322-C0F97

1	Nº	8207112138

2 NOME E CPF DO PROFISSIONAL	3 TÍTULO PROFISSIONAL	4 Nº OA CARTEIRA/UF
EDNILSON DIVINO VILARINHO	ENGENHEIRO ELETRICISTA /	75788D MG

5 ENDEREÇO DO PROFISSIONAL	6 BAIRRO	7 CIDADE/UF	8 TELEFONE
RUA HENRIQUE SORO, 5957	NOVA CAIARI 11	PORTO VELHO	33649256

9 CEP	10 E-MAIL	11 CPF
76824038		84914955687

CORRIGINDO ANORMALIDADES SE
NECESSÁRIO;
• MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO ELÉTRICO DOS CABOS E TRANSFORMADORES;
• INSPEÇÃO E LIMPEZA COMPLETA DAS LUMINÁRIAS E LENTES, SUBSTITUIÇÃO DE LENTES
TRINCADAS, PARAFUSDS DXIDADOS,
ANEL DE VEDAÇÃD DANIFICADO;
• ELIMINAÇÃO DE ÁGUA E DETRITOS ACUMULADOS NAS CAIXAS DE PASSAGENS;
• MANUTENÇÃO DOS RECEPTÁCULOS, PLUG SUPERIOR COM RABICHO, SUBSTITUÍ-LOS SE
NECESSÁRIO;
• CORREÇÃO DAS BASES DE FIXAÇÃO (PINTURA, IDENTIFICAÇÃO, ETC.);
• VERIFICAÇÃO DAS CONEXÕES DOS TRANSFORMADORES DE ISOLAMENTO; IDENTIFICAR E
SUBSTITUIR TRANSFORMADORES EM
CURTO; SUBSTITUINDO TRECHO DO CIRCUITO DANIFICADO.

PAPI

• INSPEÇÃO VISUAL NAS LUZES DAS CAIXAS E TESTE DO CONTROLE REMOTO, CORRIGINDO
ANORMALIDADES E SUBSTITUINDO, SE
NECESSÁRIO, LÂMPADAS QUEIMADAS;
• MEDIÇÃO E CORREÇÃO SE NECESSÁRIO DA RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO, ISOLAMENTO DOS
CABOS E TRANSFORMADORES;
• LIMPEZA DA FACE EXTERNA DO VIDRO PROTETOR, INTERIOR E EXTERIOR DAS LUMINÁRIAS E CAIXA,
INSPEÇÃO DAS LENTES,
FILTROS E SUAS CAIXAS DE ACOMODAÇÃO, AGINDO CORRETIVAMENTE CASO NECESSÁRIO;
• VERIFICAÇÃO DAS UNIDADES QUANTO À RIGIDEZ E INTEGRIDADE DA ESTRUTURA DE FIXAÇÃO,
PONTOS DE CORROSÃO E
NECESSIDADE DE PINTURA, PROGRAMANDO AS AÇÕES CORRETIVAS CASO NECESSÁRIO;
• REGISTRO DO AJUSTE DE ELEVAÇÃO DAS CAIXAS COMPARANDO-OS COM OS RESULTADOS DA
ÚLTIMA INSPEÇÃO DO GEIV,
UTILIZANDO CLINÔMETRO OU TABAJÔMETRO, AGINDO CORRETIVAMENTE SE NECESSÁRIO;
• AJUSTAR AS CAIXAS JUNTAMENTE COM A INSPEÇÃO EM VÔO DO GEIV;
• RETIRAR A VEGETAÇÃO E/OU OBJETOS OBSTRUINDO OS FEIXES LUMINOSOS;
• REAPERTO DAS CONEXÕES ELÉTRICAS DO INTERIOR DAS CAIXAS E INSPECIONAR O ESTADO GERAL
DAS CONEXÕES ELÉTRICAS
DOS TRANSFORMADORES ISOLADORES SUBSTITUINDO QUANDO CORROÍDAS.

AVASIS

• INSPEÇÃO VISUAL NAS LUZES DAS CAIXAS E TESTE DO CONTROLE REMOTO, CORRIGINDO
ANORMALIDADES E SUBSTITUINDO, SE
NECESSÁRIO, LÂMPADAS QUEIMADAS;
• MEDIÇÃO E CORREÇÃO SE NECESSÁRIO DA RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO, ISOLAMENTD DOS
CABOS E TRANSFORMADORES;
• LIMPEZA DA FACE EXTERNA DO VIDRO PROTETOR, INTERIDR E EXTERIOR DAS LUMINÁRIAS E CAIXA,
INSPEÇÃO DAS LENTES,
FILTROS E SUAS CAIXAS DE ACOMODAÇÃO, AGINDO CORRETIVAMENTE CASO NECESSÁRIO;
• VERIFICAÇÃO DAS UNIDADES QUANTO À RIGIDEZ E INTEGRIDADE DA ESTRUTURA DE FIXAÇÃD,
PONTOS DE CORROSÃO E
NECESSIDADE DE PINTURA, PROGRAMANDO AS AÇÕES CORRETIVAS CASO NECESSÁRIO;
• REGISTRO DO AJUSTE DE ELEVAÇÃO DAS CAIXAS COMPARANDO-OS COM OS RESULTADOS DA
ÚLTIMA INSPEÇÃO DO GEIV,
UTILIZANDO INCLINÔMETRO OU TABAJÔMETRO, AGINDO CORRETIVAMENTE SE NECESSÁRIO;
• AJUSTAR AS CAIXAS JUNTAMENTE CDM A INSPEÇÃO EM VÔO DO GEIV;
• RETIRAR A VEGETAÇÃO E/OU OBJETOS DBSTRUINDO OS FEIXES LUMINOSOS;
• REAPERTO DAS CONEXÕES ELÉTRICAS DO INTERIOR DAS CAIXAS E INSPECIONAR O ESTADO GERAL
DAS CONEXÕES ELÉTRICAS
DOS TRANSFORMADORES ISOLADORES SUBSTITUINDO QUANDO CORROÍDAS.

FAROL ROTATIVO

• INSPEÇÃO VISUAL E TESTE DO CONTROLE REMOTO CORRIGINDO ANORMALIDADES E
SUBSTITUINDO SE NECESSÁRIO LÂMPADAS
E/OU LUZES DE SINALIZAÇÃO DE OBSTÁCULO QUEIMADAS;
• MEDIR E REGISTRAR A RESISTÊNCIA DE ISOLAÇÃO DO MOTDR;
• VERIFICAÇÃO DAS UNIDADES QUANTO A RIGIDEZ E INTEGRIDADE DA ESTRUTURA DE FIXAÇÃO,
PDNTOS DE CORROSÃO E
NECESSIDADE DE PINTURA, PROGRAMANDO AS AÇÕES CORRETIVAS CASO NECESSÁRIO;
• LIMPEZA DO MOTOR E LENTES, REAPERTO DAS CONEXÕES ELÉTRICAS E INSPEÇÃO DD ESTADO
GERAL DAS CONEXÕES
ELÉTRICAS;
• AVALIAR E REGISTRAR INTEGRIDADE DA CAIXA DE ENGRENAGEM QUANTO A VAZAMENTO DE ÓLEO,
AGINDO CORRETIVAMENTE
CASO NECESSÁRIO;
• MEDIR E REGISTRAR TENSÃO E CORRENTE DO EQUIPAMENTO EM FUNCIDNAMENTO;
• TESTAR FUNCIONAMENTO DO CONJUNTO ROTATIVO.

BIRUTA

• INSPEÇÁD VISUAL CORRIGINDD ANORMALIDADES E SUBSTITUINDO SE NECESSÁRIO LÂMPADAS
E/OU LUZES DE SINALIZAÇÃO DE

CREA-RO
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
CERTIDÃO DE REGISTRO DE ART

1 Nº	8207112138

REGISTRADO NO CREA-RO CONFORME
Autenticidade - 37A12-7AD19-45AED-A8322-C0F97

2 NOME E CPF DO PROFISSIONAL	3 TÍTULO PROFISSIONAL	4 Nº DA CARTEIRA/UF
EDNILSON DIVINO VILARINHO	ENGENHEIRO ELETRICISTA /	75788D MG

5 ENDEREÇO DO PROFISSIONAL	6 BAIRRO	7 CIDADE/UF	8 TELEFONE
RUA HENRIQUE SORO, 5957	NOVA CAIARI 11	PORTO VELHO	33649256

9 CEP	10 E-MAIL	11 CPF
76824038		84914955687

OBSTÁCULO QUEIMADAS;
• REALIZAR LIMPEZA INTERNA E EXTERNA DAS LUMINÁRIAS.

2.1.2.2. EQUIPAMENTOS REPRESENTATIVOS

DESCRIÇÃO QUANTIDADE
REGULADOR DE CORRENTE CONST. A OLEO DE 5 KVA/220V/6.6 AMP - BALIZAM. 02
REGULADOR DE CORRENTE CONST. A OLEO DE 5 KVA/220V/6.6 AMP - PAPI 01
TRANSFORMADOR DE CORRENTE CONST. A OLEO DE 10 KVA/220V/6.6 AMP - TÁXI 01
REGULADOR DE CORRENTE CONST. A OLEO DE 5 KVA/220V/6.6 AMP - AVASIS 01
REGULADOR DE CORRENTE CONST. A OLEO DE 10 KVA/220V/6.6 AMP - BALIZAM. NOVO 02
LUMINÁRIAS EMBUT. E TRANSFORMADORES DE 300W/6.6 - CABECEIRAS DA PISTA PRINCIPAL 20
LUMINARIAS SN-05 (PISTA DE TAXI E PRINCIPAL) 348
LUMINARIA SN-06 CIRC. 01/02 (PISTA DE POUSO BALIZ. NOVO) 100
METROS DE CABO 10 MM 6KV 32.000
METROS DE CABO DE ALIMENTAÇÃO 25MM²/700V 2.200
CAIXAS DE PASSAGEM DE ALVENARIA 300
SISTEMA DE ATERRAMENTO 01

2.1.3. SUBSISTEMA ELÉTRICO

2.1.3.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

OS SERVIÇOS EM EXECUÇÃO CONSISTEM BASICAMENTE DE:
A) GERENCIAMENTO DA ATIVIDADE DE MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS;
B) MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, EXTRA MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO SUBSISTEMA ELÉTRICO DO
AEROPORTO, CONFORME EXIGÊNCIAS DE PERIODICIDADE PREVISTA NA IAC 139, AGINDO CORRETIVAMENTE/PREVENTIVAMENTE
QUANDO NECESSÁRIO, VISANDO MANTER A DISPONIBILIDADE E A CONFIABILIDADE DOS AUXÍLIOS.

SUBESTAÇÕES

• REAPERTO, LIMPEZA E LUBRIFICAÇÃO COMPLETA DAS CONEXÕES ELÉTRICAS E MECÂNICAS, AGINDO CORRETIVAMENTE SE
NECESSÁRIO;
• VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO DO TRANSFORMADOR, PROCEDENDO À ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE SUA RIGIDEZ DIELÉTRICA;
• MEDIR RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO DOS CABOS, ISOLADORES, BUCHAS E PÁRA-RAIOS;
• INSPEÇÃO VISUAL E LIMPEZA DE TODOS OS COMPONENTES DO TRANSFORMADOR;
• EFETUAR TESTE DE RELAÇÃO DE TRANSFORMAÇÃO;
• VERIFICAÇÃO GRADES DE SEGURANÇA QUANTO A RIGIDEZ E INTEGRIDADE DA ESTRUTURA DE FIXAÇÃO, PONTOS DE CORROSÃO E
NECESSIDADE DE PINTURA, PROGRAMANDO AS AÇÕES CORRETIVAS CASO NECESSÁRIO;
• VERIFICAÇÃO DOS TRANSFORMADORES DE FORÇA, QUANTO A RUÍDOS ESTRANHOS E À EXISTÊNCIA DE DANOS, PROVIDENCIANDO
REPAROS;
• VERIFICAÇÃO DAS PLACAS, SINAIS E AVISOS DE ALERTA DE PERIGO, QUANTO À SUA EXISTÊNCIA, CORRETA LOCALIZAÇÃO E
ESTADO GERAL, PROVIDENCIANDO A COLOCAÇÃO NAS POSIÇÕES CORRETAS E REPAROS DE PINTURA, SE NECESSÁRIO;
• EXECUTAR LIMPEZA GERAL DO CUBÍCULO DO TRANSFORMADOR, PINTANDO CASO NECESSÁRIO.

DISJUNTOR DE ALTA TENSÃO

• REAPERTO, LIMPEZA E LUBRIFICAÇÃO COMPLETA DAS CONEXÕES ELÉTRICAS, MECÂNICAS, CONTATOS FIXOS E MÓVEIS, RELÉS DE
PROTEÇÃO E ATERRAMENTO, AGINDO CORRETIVAMENTE SE NECESSÁRIO;
• VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÓLEO ISOLANTE, PROCEDENDO À ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE SUA RIGIDEZ DIELÉTRICA;
• MEDIR RESISTÊNCIA DOS CONTATOS E TESTE DE ISOLAMENTO;
• PROCEDER A VERIFICAÇÃO DA SIMULTANEIDADE DE FECHAMENTO DOS CONTATOS;
• EFETUAR TESTE DE MANUAL DOS ACIONADORES DOS RELÉS DE SOBRECORRENTE;
• VERIFICAÇÃO GRADES DE SEGURANÇA QUANTO A RIGIDEZ E INTEGRIDADE DA ESTRUTURA DE FIXAÇÃO, PONTOS DE CORROSÃO E
NECESSIDADE DE PINTURA, PROGRAMANDO AS AÇÕES CORRETIVAS CASO NECESSÁRIO;
• VERIFICAÇÃO DOS DISJUNTORES, QUANTO A RUÍDOS ESTRANHOS E À EXISTÊNCIA DE DANOS, PROVIDENCIANDO REPAROS;
• VERIFICAÇÃO DAS PLACAS, SINAIS E AVISOS DE ALERTA DE PERIGO, QUANTO À SUA EXISTÊNCIA, CORRETA LOCALIZAÇÃO E
ESTADO GERAL, PROVIDENCIANDO A COLOCAÇÃO NAS POSIÇÕES CORRETAS E REPAROS DE PINTURA, SE NECESSÁRIO;
• EXECUTAR LIMPEZA GERAL DO COMPARTIMENTO DO DISJUNTOR, PINTANDO CASO NECESSÁRIO.

CHAVE SECCIONADORA

• REAPERTO, LIMPEZA E LUBRIFICAÇÃO COMPLETA DAS CONEXÕES ELÉTRICAS, MECÂNICAS, CONTATOS PRINCIPAIS E
ATERRAMENTO, AGINDO CORRETIVAMENTE SE NECESSÁRIO;
• VERIFICAÇÃO E CORRIGIR ANORMALIDADES NAS MUFLAS;

2 NOME E CPF DO PROFISSIONAL	3 TÍTULO PROFISSIONAL	4 Nº DA CARTEIRA/UF
EDNILSON DIVINO VILARINHO	ENGENHEIRO ELETRICISTA /	75788D MG

5 ENDEREÇO DO PROFISSIONAL	6 BAIRRO	7 CIDADE/UF	8 TELEFONE
RUA HENRIQUE SORO, 5957	NOVA CAIARI 11	PORTO VELHO	33649256

9 CEP	10 E-MAIL	11 CPF
76824038		84914955687

• MEDIR RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTD;
• VERIFICAR FECHAMENTO E ABERTURA DOS CONTATOS PRINCIPAIS E ATUAÇÃO E REGULAGEM DOS CONTATOS AUXILIARES,
AGINDD CORRETIVAMENTE SE NECESSÁRIO;
• PRDCEDER A TESTE DE ACIDNAMENTD;
• VERIFICAÇÃD GRADES DE SEGURANÇA QUANTO A RIGIDEZ E INTEGRIDADE DA ESTRUTURA DE FIXAÇÃO, PONTOS DE CORROSÃD E
NECESSIDADE DE PINTURA, PROGRAMANDO AS AÇÕES CORRETIVAS CASO NECESSÁRIO;
• VERIFICAÇÃD DAS SECCIONADORAS, QUANTO A RUÍDDS ESTRANHDS E À EXISTÊNCIA DE DANDS, PROVIDENCIANDO REPAROS;
• VERIFICAÇÃD DAS PLACAS, SINAIS E AVISOS DE ALERTA DE PERIGO, QUANTO À SUA EXISTÊNCIA, CORRETA LOCALIZAÇÃD E
ESTADO GERAL, PROVIDENCIANDO A CDLOCAÇÃO NAS POSIÇÕES CORRETAS E REPARDS DE PINTURA, SE NECESSÁRIO;
• EXECUTAR LIMPEZA GERAL DO COMPARTIMENTO DA SECCIONADDRA, PINTANDO CASO NECESSÁRID.

SPDA

• REAPERTD E LIMPEZA DAS CONEXÕES ELÉTRICAS E MECÂNICAS DDS PÁRA-RAIOS, CDNECTOR DO CAPTOR E ISOLADORES DO
CONDUTOR DE DESCIDA, AGINDO CDRRETIVAMENTE SE NECESSÁRIO;
• VERIFICAÇÃO OUANTO A TRINCAS E FISSURAS NOS SUPDRTES ISDLADORES;
• MEDIR RESISTÊNCIA NOS PDNTOS DE MEDIÇÃO DO SPDA.

MALHA DE ATERRAMENTO

• REAPERTO E LIMPEZA DAS CONEXÕES ELÉTRICAS E MECÂNICAS GERAL DOS PONTOS DE MEDIÇÃO, AGINDO CORRETIVAMENTE SE
NECESSÁRIO;
• MEDIR RESISTÊNCIA DA MALHA DE TERRA.

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO
• LIMPEZA INTERNA E EXTERNA DOS QUADROS, BARRAMENTOS E DISJUNTORES;
• REAPERTO DAS CONEXÕES E FIXAÇÕES DOS DISJUNTORES, CONTACTORAS E FUSÍVEIS, CORRIGINDO ANORMALIDADES SE
NECESSÁRIO;
• TESTAR OS COMANDOS, SE EXISTENTES;
• VERIFICAÇÃO DAS UNIDADES QUANTO A RIGIDEZ E INTEGRIDADE DA ESTRUTURA DE FIXAÇÃO, PONTOS DE CORROSÃO E
NECESSIDADE DE PINTURA, PROGRAMANDO AS AÇÕES CORRETIVAS CASO NECESSÁRIO.
• MEDIR TENSÃO ENTRE FASES E FASE/NEUTRO.
• REAPERTO DAS CONEXÕES ELÉTRICAS DO INTERIOR DAS CAIXAS E INSPECIDNAR D ESTADO GERAL DAS CONEXÕES ELÉTRICAS
DOS TRANSFORMADORES ISOLADORES SUBSTITUINDO QUANDO CORROÍDAS.

ILUMINAÇÃO DE PÁTIO

• VERIFICAR ANORMALIDADE NAS LUMINÁRIAS, CORRIGIR SE NECESSÁRIO;
• LIMPEZA E REAPERTO DAS CONEXÕES, CONTATOS, DISJUNTORES, QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO LUMINÁRIAS, RELÉS E SEUS
COMPONENTES, SE HOUVER NECESSIDADE;
• MEDIR E REGISTRAR RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO;
• REAPERTAR, AJUSTAR E LIMPEZA DE FUSÍVEIS E RELÉS;
• TESTE DE FUNCIONAMENTO DA FOTO-CÉLULA E CONTATORAS;
• VERIFICAÇÃO DAS UNIDADES QUANTO À RIGIDEZ E INTEGRIDADE DA ESTRUTURA DE FIXAÇÃO, PONTOS DE CORROSÃO E
NECESSIDADE DE PINTURA, PROGRAMANDO AS AÇÕES CORRETIVAS CASO NECESSÁRIO;
• SUBSTITUIR LÂMPADAS, REATORES, DISJUNTORES E FOTO-CÉLULA SE NECESSÁRIO.

2.1.3.2. EQUIPAMENTOS REPRESENTATIVOS

DESCRIÇÃO QUANTIDADE
TRANSFORMADORES DE CORRENTE (TC) 06
TRANSFORMADROS DE POTENCIA (TP) 06
TRANSFORMADORES TRIFASICO A SECO DE 750 KVA, 13,8 XV/380/220V 02
CUBÍCULO BLINDADO DE USO INTERNO TIPO AWL CAT. 15 KV 01
CHAVE COMUTADORA SK1 E 2 TRIPLEX 1.250A 02
TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 7S KVA, 13,8 KV/220/127V 01
CHAVE SECCIONADORA DE 25 KV 04
CHAVE SECCIONADORA TRIFÁSICA DE 630A DO QTA GERADOR 01
PAINEL QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO KF 1.250A 01
PAINEL QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO SISTEMA DE EMERGÊNCIA TRIFÁSICO 800A 01
PAINEL QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO SISTEMA COMERCIAL TRIFÁSICO 1.250A 01
CABO DE 25 KV 90
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE BAIXA TENSÃO CDM CAPACIDADE 800 A/TRIFÁSICO 02
QUADRO DE COMANDO COM CAPACIDADE 125 A 08
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DOS AUXILIOS LUMINOSOS COM 06 CIRC/DISJUNTORES 01
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO E COMANDO DO ABAST. DE AGUA COM CAPACIDADE DE 200A/TRIFÁSICO 01
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE BAIXA TENSÃO PARA 200A/TRIFÁSICO 08

CERTIDÃO DE REGISTRO DE ART

1 Nº 8207112138

REGISTRADO NO CREA-RO CONFORME
Autenticidade - 37A12-7AD19-45AED-A8322-C0F97

2 NOME E CPF DO PROFISSIONAL	3 TÍTULO PROFISSIONAL	4 Nº DA CARTEIRA/UF
EDNILSON DIVINO VILARINHO	ENGENHEIRO ELETRICISTA /	75788D MG

5 ENDEREÇO DO PROFISSIONAL	6 BAIRRO	7 CIDADE/UF	8 TELEFONE
RUA HENRIQUE SORO, 5957	NOVA CAIARI 11	PORTO VELHO	33649256

9 CEP	10 E-MAIL	11 CPF
76824038		84914955687

QUADRO DE COMANOO DOS POSTES COM CONTACTORA TRIFÁSICA DE 100A MDOD AUTDMÁTICO VIA FOTO-CÉLULA (PÁTIO AERONAVES) 01
QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DOS POSTES ESTACIONAMENTO CAP. 100A/TRIFÁSICO 01
QUADRO DE FORÇA CAG CAPACIDADE 1200A CDM 04 DISJUNTORES TRIFÁSICOS OE 175A E 02 DE 125A E 8 DISJUNTORES DIN TRIFÁSICOS DE 32 A 50A 01
SISTEMA DE PARTIDA AUTOMÁTICA ESTRELA-TRIÂNGULO 220V/380V PARA MOTORES DE 18,5 CV 03
SISTEMA DE PARTIDA AUTOMÁTICA ESTRELA-TRIÂNGULO 220V/380V PARA MOTORES DE 9,2 CV 03
INVERSOR DE FREQUÊNCIA SIEMENS MODELO MICROMASTER 440 PARA SOFT-STARTER DE MOTOR DE 37 CV 02
INVERSOR DE FREQUÊNCIA WEG MODELO SSW3PLUS PARA SOFT-STARTER DE MOTOR DE 45 CV. 01
INVERSOR DE FREQUÊNCIA WEG MODELO SSW03PLUS PARA SOFT-STARTER DE MOTOR DE 22 CV. 01
PÁRA-RAIDS TIPO FRANKLIN, INCLUINDO OS ACESSÓRIOS E ATERRAMENTOS 05
PÁRA-RAIOS TIPO GAIOLA DA FARADAY, INCLUINDO OS ACESSÓRIOS E ATERRAMENTOS (TPS, CUT) 02
SISTEMA DE ATERRAMENTO, CONSIDERANDO AS MALHAS DE TERRA E LIGAÇÕES COM OS EQUIPAMENTOS TDDOS
BANCO DE CAPACITORES DE 180 KVAR 380V 01
BANCO DE CAPACITORES DE 90 KVAR 380V 01
BANCO DE CAPACITORES DE 45 KVAR 380V 01
BANCO DE CAPACITORES DE 45 KVAR 220V 01
QUADRO E BARRAMENTOS DE BAIXA TENSÃO 08
SISTEMA DE ILUMINAÇÃO, TOMADAS COMUNS E FORÇA E CONTROLE TPS. TODOS
REDES DE DUTOS E CAIXA DE PASSAGEM DE TODOS DS SISTEMAS ELÉTRICO (CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO, TOMADAS, FORÇA, CONTROLE E PDTÊNCIA, ETC.) TODOS
POSTES OE 15 METROS 9
PROJETORES DE VAPOR DE SODIO 1X400 W 33
LUMINÁRIAS DE LUZES DE OBSTÁCULO, CADA LUMINÁRIA COM 01 LÂMPADA INCANDESCENTE DE 40 W 23
POSTES DE FERRO TUBULAR CURVO DE 5 M, CADA POSTE CONTÉM 02 LUMINÁRIAS, COM LÂMPADA DE VAPOR DE SÓDIO DE 250 W, 01 RELÉ FOTOELETRICO 19
POSTES DE FERRO TUBULAR DE 12 M, CADA POSTE CONTÉM 04 LUMINÁRIAS, COM LÂMPADA DE VAPOR DE SÓDIO DE 400 W, 01 RELÉ FOTOELETRICO 03

Data Registro: 7/10/2009

Atendente: JRA

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Rondônia

CERTIDÃO Nº **NET-000012880**

Autenticidade: 72473-717C3-FA905-CDA69-C7DC6

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nome:			Emissão:
LUCIANA NOSSI NAKAMURA			13/10/2009
Carteira: 5061455352D SP	**Protocolo:** PRO-00046156/09	**CPF:** 279.312.928-39	**Páginas:** Folha: 1/5
Nome: ENGENHEIRO CIVIL			

CERTIFICAMOS QUE O PROFISSIONAL ABAIXO QUALIFICADO REGISTROU A 'ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART', CONSTANTE DA PRESENTE CERTIDÃO, TENDO SIDO COMPROVADA A EXECUÇÃO E CONCLUSÃO DA OBRA E/OU SERVIÇO INDICADO CONFORME DESCRIÇÃO ABAIXO.

Nº da ART:	Registrada em:	Última Anuidade Paga:
8207112358	08/10/2009	13/10/2009

Endereço da Obra:	Bairro:
AV.GOVERNADOR JORGE TEIXEIRA S/N	BELMONT

Cep:	Cidade:	UF:
76.803-250	PORTO VELHO	RO

Proprietário / Contratante:
E. BRAS. DE INFRA-EST. AEROP-INFRAERO

Empresa Contratada:
ELETROCONTROLE ENGENHARIA COMERCIO E REPRESENTAÇÃO LTDA

Descrição da ART:

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA EMITIDO POR EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA (INFRAERO), DE OBRA/SERVIÇO EM EXECUÇÃO, NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA E ASSESSORAMENTO TÉCNICO PARA O SISTEMA CIVIL DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE PORTO VELHO, EM PORTO VELHO-RO. COMPREENDENDO:

2.3. SISTEMA CIVIL
O SISTEMA CIVIL É COMPOSTO DOS SEGUINTES SUBSISTEMAS: SUBSISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL (APT), DRENAGEM (DRN), EDIFICAÇÕES (EDF), HIDROSSANITÁRIO (HST) E SEÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO (SCI).

2.3.1. SUBSISTEMA ÁGUA POTÁVEL (APT)

2.3.1.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

OS SERVIÇOS EM EXECUÇÃO CONSISTEM BASICAMENTE DE:
A) GERENCIAMENTO DA ATIVIDADE DE MANUTENÇÃO DO SUBSISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL;
B) MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, EXTRA MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO SUBSISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL.
• INSPEÇÕES VISUAIS E TESTES DE ESTANQUEIDADE, INTEGRIDADE E OPERACIONALIDADE (REGISTROS, TUBULAÇÕES, CONEXÕES, BÓIAS DE RETENÇÃO, PRESSURIZAÇÃO, VAZÃO, SUPORTES, ABRAÇADEIRAS, VÁLVULAS, LIMPEZA, EXTRAVASORES, LOUÇAS SANITÁRIAS, METAIS SANITÁRIOS, RESERVATÓRIOS, BOMBAS DE RECALQUE, HIDRÔMETROS, POÇOS E OUTROS COMPONENTES DO SUBSISTEMA) AGINDO CORRETIVAMENTE/PREVENTIVAMENTE QUANDO NECESSÁRIO, VISANDO MANTER A DISPONIBILIDADE E A CONFIABILIDADE DAS INSTALAÇÕES;
• MANUTENÇÃO, INSTALAÇÃO, SUBSTITUIÇÃO E CONSERVAÇÃO DE TODA A REDE DE ALIMENTAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL, INCLUINDO RETOQUES DE PINTURA E CONSERVAÇÃO DOS SUPORTES E TAMPAS;
• MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS DE DISTRIBUIÇÃO, INCLUSIVE INSPEÇÃO DIÁRIA (NOS RESERVATÓRIOS PRINCIPAIS) DOS NÍVEIS D'ÁGUA E FUNCIONAMENTO/MANOBRA DE BOMBAS;
• MANUTENÇÃO, INSTALAÇÃO, SUBSTITUIÇÃO E CONSERVAÇÃO DAS INSTALAÇÕES DE BANHEIROS DE TODO O COMPLEXO AEROPORTUÁRIO, ENGLOBANDO TUBULAÇÕES, METAIS E LOUÇAS, INCLUINDO INSPEÇÃO SEMANAL EM 28 BANHEIROS PÚBLICOS;
• MANUTENÇÃO, LIMPEZA, ABASTECIMENTO E CONSERVAÇÃO DAS CAIXAS D'ÁGUA E BANHEIROS DAS

CREA-RO
Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Rondônia

CERTIDÃO Nº **NET-000012880**
Autenticidade: 72473-717C3-FA905-CDA69-C7DC8

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nome: LUCIANA NOSSI NAKAMURA			Emissão: 13/10/2009
Carteira: 5061455352D SP	Protocolo: PRO-00046156/09	CPF: 279.312.928-39	Páginas: Folha: 2/5
Nome: ENGENHEIRO CIVIL			

GUARITAS DE SEGURANÇA DE TODO O COMPLEXO AEROPORTUÁRIO, ENGLOBANDO TUBULAÇÕES, METAIS E LOUÇAS;
• LEITURA MENSAL DOS HIDRÔMETROS E CONSOLIDAÇÃO DOS DADOS;
• MANUTENÇÃO DA INSTALAÇÃO HIDRO-MECÂNICA DE POÇOS TUBULARES PROFUNDOS, DE ATÉ 200M COM VAZÃO DE 20 A 80M³/H.
• LAVAGEM E DESINFECÇÃO DE TODOS OS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA DO COMPLEXO AEROPORTUÁRIO.
• ABASTECIMENTO DO DOSADOR DE CLORO PARA TRATAMENTO DA ÁGUA CAPTADA DOS POÇOS E VERIFICAÇÃO DIÁRIA DO SEU FUNCIONAMENTO.

2.3.1.2. EQUIPAMENTOS REPRESENTATIVOS

DESCRIÇÃO QUANTIDADE LOCALIZAÇÃO
HIDR – HIDRÔMETRO 03 SÍTIO
POAT – POÇO ARTESIANO 02 SBPV PRÓXIMO A CUT
RSVT – RESERVATÓRIO CAPAC. SISTEMA: 415.000 LITROS 03 TPS; SCI
INAP – INSTALAÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL GENÉRICA TODO O SISTEMA SÍTIO AEROPORTUÁRIO

2.3.2. SUBSISTEMA DE DRENAGEM

2.3.2.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

OS SERVIÇOS EM EXECUÇÃO CONSISTEM BASICAMENTE DE:
A) GERENCIAMENTO DA ATIVIDADE DE MANUTENÇÃO DO SUBSISTEMA DE DRENAGEM;
B) MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DO SUBSISTEMA DE DRENAGEM.
CONSIDERAMOS A MANUTENÇÃO DE 1º, 2º E 3º ESCALÕES, NOS COMPONENTES DO SUBSISTEMA ABAIXO RELACIONADOS:
• MANUTENÇÃO, LIMPEZA, DESOBSTRUÇÃO E CONSERVAÇÃO NO SUBSISTEMA DE DRENAGEM EM TODO O SÍTIO AEROPORTUÁRIO;
• INSPEÇÕES VISUAIS DAS REDES INTERNAS E EXTERNAS, COM PERIODICIDADE MÍNIMA TRIMESTRAL, E IMPLEMENTAÇÃO DE AÇÕES CORRETIVAS/PREVENTIVAS VISANDO MANTER A DISPONIBILIDADE E A INTEGRIDADE DO SUBSISTEMA;
• MANUTENÇÃO, LIMPEZA E CONSERVAÇÃO EM CAIXAS DE PASSAGENS, BOCAS DE LOBO, POÇOS DE VISITAS, CAIXAS DE AREIA, ETC;
• LIMPEZA DAS VALAS E CANALETAS DE DRENAGEM, COM PERIODICIDADE MÍNIMA SEMESTRAL;
• EXECUÇÃO E CONSERVAÇÃO DA PINTURA COM TINTA A BASE DE CAL NAS LATERAIS DAS CANALETAS DE DRENAGEM, DO LADO AR, EM CONCRETO OU ALVENARIA COM PERIODICIDADE MÍNIMA QUADRIMESTRAL (QUANTITATIVO ESTIMADO EM 6.000 M E RATEADO POR MÊS);
• MANUTENÇÃO, EXECUÇÃO E CONSERVAÇÃO DE TUBULAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS, COM INSPEÇÕES DIÁRIAS PARA AVALIAR A PROBABILIDADE DE OBSTRUÇÃO POR RESÍDUOS;
• MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DE COBERTAS E CALHAS NOS TELHADOS E LAJES DE COBERTA DAS EDIFICAÇÕES COM PERIODICIDADE MÍNIMA TRIMESTRAL.

2.3.2.2. EQUIPAMENTOS REPRESENTATIVOS

DESCRIÇÃO COMPRIMENTO (M)
CANALETAS/VALAS DE DRENAGEM 8.500
TELHADOS E COBERTURAS 10.431 M²

2.3.3. SUBSISTEMA EDIFICAÇÕES

2.3.3.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

Eletrocontrole Engenharia
Rubrica
237/248

CERTIDÃO Nº NET-000012880
Autenticidade: 72473-717C3-FA905-CDA69-C7DC6

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nome: LUCIANA NOSSI NAKAMURA			Emissão: 13/10/2009
Carteira: 5061455352D SP	Protocolo: PRO-00046156/09	CPF: 279.312.928-39	Páginas: Folha: 3/5
Nome: ENGENHEIRO CIVIL			

OS SERVIÇOS EM EXECUÇÃO CONSISTEM BASICAMENTE DE:
A) GERENCIAMENTO DA ATIVIDADE DE MANUTENÇÃO DO SUBSISTEMA EDIFICAÇÕES;
B) MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO SUBSISTEMA EDIFICAÇÕES.
CONSIDERAMOS A MANUTENÇÃO DE 1°, 2° E 3° ESCALÕES, NOS COMPONENTES DO SUBSISTEMA ABAIXO RELACIONADOS:
• INSPEÇÕES VISUAIS E IMPLEMENTAÇÃO DE AÇÕES CORRETIVAS/PREVENTIVAS VISANDO MANTER A DISPONIBILIDADE E A INTEGRIDADE DAS EDIFICAÇÕES E INSTALAÇÕES DO SUBSISTEMA;
• MANUTENÇÃO, EXECUÇÃO E CONSERVAÇÃO DE PISO GRANITO, PAVIFLEX, INDUSTRIAL, CIMENTADOS, CERÂMICO, PORCELANATO, ETC;
• MANUTENÇÃO, EXECUÇÃO E CONSERVAÇÃO DAS JUNTAS DE DILATAÇÃO HORIZONTAIS E VERTICAIS;
• MANUTENÇÃO, EXECUÇÃO E CONSERVAÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÕES;
• MANUTENÇÃO, CONSERVAÇÃO E EXECUÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL INTERNA DAS ÁREAS OPERACIONAIS, ÁREAS PÚBLICAS E RESTRITAS;
• PINTURA DE MEIOS-FIOS NAS CALÇADAS DAS EDIFICAÇÕES, COM PERIODICIDADE MÍNIMA SEMESTRAL;
• MANUTENÇÃO DOS PAINÉIS DE VIDRO E DOS CAIXILHOS;
• MANUTENÇÃO EM BANCADAS E BALCÕES DE MÁRMORE, GRANITO, CONCRETO E MADEIRA;
• MANUTENÇÃO EM ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO, AÇO E MADEIRA;
• MANUTENÇÃO E REMANEJAMENTO DAS PORTAS E PAINÉIS DAS DIVISÓRIAS E DE VIDRO TEMPERADO;
• MANUTENÇÃO DE TODAS AS ÁREAS PINTADAS COM TINTA PVA, ACRÍLICA, ESMALTE, EPOXI E ETC.;
• MANUTENÇÃO DE MOBILIÁRIO;
• PEQUENOS REPAROS EM ALVENARIAS, ESTRUTURAS METÁLICAS E DE CONCRETO ARMADO;
• MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DE TELHADOS E LAJES DE COBERTA INCLUINDO INSPEÇÃO VISUAL COM PERIODICIDADE MÍNIMA TRIMESTRAL;
• MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO EM CERCAS, MUROS E ALAMBRADOS, COM INSPEÇÃO MENSAL;

2.3.3.2. EQUIPAMENTOS REPRESENTATIVOS

DESCRIÇÃO ÁREA TOTAL PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS
CERC – CERCA 23.740M PEDREIRO, SERVENTE
MURO – MURO 9.500M PEDREIRO, SERVENTE
EDCF – CALÇADAS E MEIOS-FIOS 1.150M PEDREIRO, SERVENTE
EDCV – COMUNICAÇÃO VISUAL * PEDREIRO
EDET - ESTRUT GENÉRICA * PEDREIRO, SERVENTE
EDFT - FORROS E TETOS * PEDREIRO, SERVENTE
EDMO – MOBILIÁRIO * PEDREIRO, SERVENTE
EDPC – PORTÕES E CANCELAS * PEDREIRO, SERVENTE
EDPI – PISOS * PEDREIRO, SERVENTE
EDPJ – ESQUADRIAS, PORTAS E JANELAS * PEDREIRO, SERVENTE
EDPT – PINTURA * PEDREIRO, SERVENTE
EDRV – REVESTIMENTOS * PEDREIRO, SERVENTE
EDTC – TELHADOS E COBERTURAS 10.431,19 M2 PEDREIRO, SERVENTE

* COMO REFERÊNCIA PARA OS QUANTITATIVOS, APRESENTAMOS ALGUMAS DAS ÁREAS CONSTRUÍDAS DAS EDIFICAÇÕES DO SÍTIO AEROPORTUÁRIO:

• TERMINAL DE PASSAGEIROS 8.389,16 M²
• TECA/ALMOX.: 1.033,50 M²
• SEÇÃO DE CONTRA-INCÊNDIO (SCI) 494,17M²

CERTIDÃO Nº **NET-000012880**

Autenticidade: 72473-717C3-FA905-CDA69-C7DC8

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nome: LUCIANA NOSSI NAKAMURA			Emissão: 13/10/2009
Carteira: 5061455352D SP	Protocolo: PRO-00046156/09	CPF: 279.312.928-39	Páginas: Folha: 4/5
Nome: ENGENHEIRO CIVIL			

• CUT. 514,36 M² ÁREA TOTAL APROXIMADA DAS ÁREAS EDIFICADAS 10.431,19 M²

2.3.4. SUBSISTEMA HIDROSSANITÁRIO

2.3.4.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

OS SERVIÇOS EM EXECUÇÃO CONSISTEM BASICAMENTE DE:
A) GERENCIAMENTO DA ATIVIDADE DE MANUTENÇÃO DO SUBSISTEMA HIDROSSANITÁRIO;
B) MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO SUBSISTEMA HIDROSSANITÁRIO.
CONSIDERAMOS A MANUTENÇÃO DE 1º, 2º E 3º ESCALÕES, NOS COMPONENTES DO SUBSISTEMA ABAIXO RELACIONADOS:
• INSPEÇÕES VISUAIS (INSPEÇÃO GERAL NO MÍNIMO UMA VEZ POR TRIMESTRE) E IMPLEMENTAÇÃO DE AÇÕES CORRETIVAS/PREVENTIVAS VISANDO MANTER A DISPONIBILIDADE E A INTEGRIDADE DAS INSTALAÇÕES DO SUBSISTEMA, EVITANDO VAZAMENTOS, OBSTRUÇÕES E TRANSBORDAMENTOS;
• MANUTENÇÃO E LIMPEZA DE CAIXAS DE GORDURA (MÍNIMO SEMESTRAL); POÇOS DE VISITA DA REDE DE SANITÁRIA, INCLUINDO LIMPEZA DAS GRELHAS E GRADES E INSPEÇÃO DIÁRIA;
• MANUTENÇÃO, INSTALAÇÃO, SUBSTITUIÇÃO E CONSERVAÇÃO DAS REDES HIDRO-SANITÁRIAS DE TODO O COMPLEXO AEROPORTUÁRIO, INCLUINDO A DESOBSTRUÇÃO DE TUBULAÇÕES;
• ACOMPANHAMENTO DOS SERVIÇOS LIMPEZA DE FOSSAS/FILTRO ANAERÓBIO E DESOBSTRUÇÃO DE TUBULAÇÕES ATRAVÉS DE EMPRESAS CONTRATADAS;

2.3.4.2. EQUIPAMENTOS REPRESENTATIVOS

DESCRIÇÃO QUANTIDADE
BANHEIROS 50
CAIXAS DE GORDURA 05
FOSSA SÉPTICA 04

2.3.5. SUBSISTEMA DE PAVIMENTAÇÃO DE PISTAS, PÁTIOS E VIAS DE ACESSO

2.3.5.1. DESCRIÇÃO SUMÁRIA DOS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS

OS SERVIÇOS EM EXECUÇÃO CONSISTEM BASICAMENTE DE:
A) GERENCIAMENTO DA ATIVIDADE DE MANUTENÇÃO DO SUBSISTEMA PAVIMENTAÇÃO;
B) MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA DO SUBSISTEMA PAVIMENTAÇÃO.
CONSIDERAMOS A MANUTENÇÃO DE 2º E 3º ESCALÕES, NOS COMPONENTES DO SUBSISTEMA ABAIXO RELACIONADOS:
• INSPEÇÕES VISUAIS E IMPLEMENTAÇÃO DE AÇÕES CORRETIVAS/PREVENTIVAS VISANDO MANTER A DISPONIBILIDADE E A INTEGRIDADE DOS PAVIMENTOS DO SUBSISTEMA;
• PEQUENOS REPAROS NOS PAVIMENTOS FLEXÍVEIS DAS RUAS E VIAS DE SERVIÇO;
• PEQUENOS REPAROS NOS PAVIMENTOS RÍGIDOS E FLEXÍVEIS DOS PÁTIOS E PISTAS;
• MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL EXTERNA DAS ÁREAS OPERACIONAIS, ÁREAS PÚBLICAS E RESTRITAS, ESTACIONAMENTOS, RUAS E VIAS DE SERVIÇO;
• MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DA PINTURA DE MEIOS-FIOS NAS VIAS INTERNAS DE ACESSO E ESTACIONAMENTOS.
• PINTURA DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL DE PISTAS E PÁTIOS (PEQUENOS RETOQUES);
• RECOMPOSIÇÃO DE TRECHOS DE JUNTAS DE DILATAÇÃO NOS PÁTIOS E PISTAS;
• PEQUENOS REPAROS EM TODOS OS TIPOS DE PAVIMENTOS DAS ÁREAS DO LADO AR (RÍGIDO, FLEXÍVEL, BLOCKET, ETC.)
• APOIO NOS SERVIÇOS DE DESEMBORRACHAMENTO DA PISTA DE POUSO E DECOLAGEM;

CERTIDÃO Nº **NET-000012880**

Autenticidade: 72473-717C3-FA905-CDA69-C7DC6

CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO

Nome: LUCIANA NOSSI NAKAMURA			Emissão: 13/10/2009
Carteira: 5061455352D SP	Protocolo: PRO-00046156/09	CPF: 279.312.928-39	Páginas: Folha: 5/5
Nome: ENGENHEIRO CIVIL			

• VARRIÇÃO DOS PÁTIOS DO TPS COM O EQUIPAMENTO VARREDOURA, DIARIAMENTE PELA MANHÃ;
• LAVAGEM/LIMPEZA DOS PÁTIOS, QUANDO DO DERRAMAMENTO DE ÓLEO PELAS AERONAVES;

2.3.5.2. EQUIPAMENTOS REPRESENTATIVOS

DESCRIÇÃO MEDIDA (UN) LOCAIS
MEIO-FIO LADO AR 1.745 M LADO AR
PAVIMENTO ASFÁLTICO 212.000 M² PISTA DE POUSO E DECOLAGEM, PISTAS DE TAXIAMENTO DE AERONAVES, PÁTIO DE AERONAVES
PAVIMENTO EM PLACAS DE CONCRETO 19.885 PÁTIO PRINCIPAL DO TPS, PÁTIO DE AVIAÇÃO GERAL, ÁREA DE RAMPA
MEIO-FIO LADO TERRA E ESTACIONAMENTOS 2.352 M LADO TERRA, TPS

2.3.6.2. EQUIPAMENTOS REPRESENTATIVOS

DESCRIÇÃO QUANTIDADE
HIDRANTE 10
INSTALAÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO GENÉRICO TODO O SÍTIO.

Em cumprimento ao disposto na resolução nº 317, de 31 de outubro de 1986, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, CERTIFICAMOS o acervo técnico acima mencionado, de acordo com as anotações de responsabilidade técnica anotadas no CREA-RO, que vai assinada pelo Presidente ou por delegação de competência, conforme o artigo 6º da mesma Resolução. Outrossim, CERTIFICAMOS que referido responsável técnico é pelo serviço atinente às suas atribuições profissionais.

PORTO VELHO-RO, 03 de Março de 2011.

Este documento foi emitido por meios eletrônicos. Sua Autenticidade depende do código acima especificado. Para verificação consulte o site: WWW.CREARO.ORG.BR, clique em certidões e informe o código.

EDITAL DE LICITAÇÃO N° 08/2011

MODALIDADE - PREGÃO ELETRÔNICO

PROCESSO N° 0.00.002.000323/2010-63

UASG - 590001

ANEXO VII

DECLARAÇÃO DE VISTORIA

Declaro, para fins de participação em processo licitatório, visando a para Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de manutenção predial preventiva e corretiva, com fornecimento de mão de obra, ferramentas, equipamentos, materiais de consumo e materiais de reposição imediata, mediante ressarcimento, necessários para execução dos serviços nas Sedes I e II do Conselho Nacional do Ministério Público - CNMP, situados, respectivamente, no Setor de Habitação Individual Sul - SHIS, QI 03, Lote A, Blocos B, E e G, Centro Empresarial Terracota; e no Setor de Autarquias Sul - SAS - Quadra 03, Bloco J, Brasília - DF, com mão-de-obra residente e eventual, a serem executados de forma contínua, ref. Ao Pregão Eletrônico n° 08/2011, conforme especificação do anexo do edital. o(a)Sr(a) Lauro Franco Vilarinho identidade número 11.419.165 - SSP/MG representante da empresa Eletrocontrole Engenharia Comércio Rep. Ltda. CNPJ/CGC n° 00.899.823/0001-38, VISTORIOU a área onde serão executados os referidos serviços, tomando pleno conhecimento da complexidade e dos elementos necessários à realização dos mesmos.

Brasília, DF, 16 de Março de 2011.

Carlos Alberto Rodrigues Borges
Assessoria de Administração de Edifícios
Matrícula: 7051-3

(Assinatura e carimbo do Responsável no CNMP)

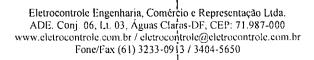
(Assinatura Representante Legal da Empresa)

QUADRO DE PESSOAL TÉCNICO

TERMO DE INDICAÇÃO DE PESSOAL TÉCNICO QUALIFICADO

NOME	FUNÇÃO	ESPECIALIZAÇÃO	TEMPO DE EXPERIÊNCIA
EDNILSON DIVINO VILARINHO	SÓCIO/DIRETOR	ENGENHARIA ELÉTRICA	10 ANOS
MARTINELLI BORGES	SÓCIO/ COORDENADOR	ENGENHARIA ELÉTRICA	09 ANOS
LUCIANA NOSSI NAKAMURA	ENGENHEIRA	ENGENHEIRA CIVIL	08 ANOS
MARCOS DENES DA SILVA NEIVA	ENGENHEIRO	ENGENEIRIA MECANICA	05 ANOS
LAURO FRANCO VILARINHO	ENGENHEIRO	ENGENHARIA ELÉTRICA	03 ANOS
MARCELO JOSE CHAGAS	ENGENHEIRO	ENGENHEIRA CIVIL	03 ANOS

FUNCIONÁRIO	FUNÇÃO
AILTON JUSTINO GOMES	BOMBEIRO HIDRÁULICO
ALBERTO BEZERRA DA TRINDADE	ENCARREGADO
ALDO SIPRIANO DA SILVA	AJ. DE BOMBEIRO HIDRAULICO
ANDERSON DUTRA ALBUQUERQUE	ELETRICISTA
ANTÔNIO BARBOSA GRACIANO	ELETRICISTA
ANTÔNIO JOSÉ RIBEIRO DE SOUSA	BOMBEIRO HIDRÁULICO
BENONE ARAUJO DA SILVA	AJ. DE BOMBEIRO HIDRAULICO
CARLITO PEREIRA COSTA	TÉC. ELETROTÉCNICO
CASSIO RICARDO RIBEIRO	TÉC. ELETROTÉCNICO
CESAR ALEXANDRE MENDES CARDOSO	M. OF. PINTURA
CLAUDIONOR COSTA	TÉC. ELETROTÉCNICO
CRISTIANO NUNES DOS SANTOS	TÉC. INFORMÁTICA
DAIANE BRAUNA NERES	AUXILIAR DE INFORMÁTICA
DANIELLA DE SENA OLIVEIRA	TEC. EM EDIFICAÇÃO
DAVID BATISTA DE OLIVEIRA	SERRALHEIRO
DIEGO SILVA DAS NEVES	AJUDANTE DE SERRALHERIA
DIOGO PORTO DA ROCHA	AJ. DE SERRALHEIRO
EDUARDO VIEIRA COUTINHO	MEIO OF. PEDREIRO
EDVALDO PEQUENO DE FREITAS	ELETRICISTA
ELIAS BARBOSA GRACIANO	ELETRICISTA
ELSON SIQUEIRA DA SILVA MORAIS	ELETRICISTA
ENOS DE ALMEIDA LIMA	MARCENEIRO
FABIANO CANDEIRA GARCIA	TEC. EM ADESIVOS
FRANCISCO FERREIRA DO CARMO FILHO	ELETRICISTA
FRANCISCO RAIMUNDO DE OLIVEIRA	PEDREIRO
GILBERTO LOPES DE MOURA	TÉCNICO EM ELETRÔNICA
GILSON FERREIRA RIBAS	ELETRICISTA

Eletrocontrole Engenharia, Comércio e Representação Ltda.
ADE. Conj. 06, Lt. 03, Águas Claras-DF, CEP: 71.987-000
www.eletrocontrole.com.br / eletrocontrole@eletrocontrole.com.br
Fone/Fax (61) 3233-0913 / 3404-5650

GILVAN SEVERO E SILVA	PINTOR
GIRLEI SOARES MENDONÇA	SERRALHEIRO
GUSTAVO HENRIQUE GOMES AVELAR	TÉC. ELETROTÉCNICO
GUTTEMBERG LIMA GUIMARAES	ELETRICISTA
HENRIQUE MACEDO DO NASCIMENTO	TÉC. ELETROTÉCNICO
HERINALDO PEQUENO DE FREITAS	TÉC. ELETROTÉCNICO
IAQUIDARQUISON SOUZA DO NASCIMENTO	ELETRICISTA
IGOR SILVA CARVALHO	ELETRICISTA
ISAQUE BARBOSA DOS SANTOS	M. OF. PINTURA
IVANILTON DIAS DA SILVA	ENCARREGADO
JEFERSON SANTOS RIBEIRO	AJ. DE SERRALHEIRO
JOÃO BATISTA SOUSA SILVA	AJUDANTE
JOÃO BATISTA TAVARES LOPES	SERRALHEIRO
JOÃO PAULO DA SILVA	AJ. DE HIDRAULICA
JOÃO PAULO DIAS DOS SANTOS	PEDREIRO
JOELMAR FERREIRA BARBOSA AIRES	SERRALHEIRO
JONAS BARBOSA DOS SANTOS	TÉC. ELETROTÉCNICO
JONATAS DE MORAIS CANDIDO	AJ. DE BOMBEIRO HIDRAULICO
JORGE LUIZ SARAIVA RODRIGUES	AJUDANTE DE EDIFICAÇÕES
JOSÉ DALVIANO DE FREITAS	MARCENEIRO
JOSÉ DAS NEVES	AJUDANTE
JOSÉ FRANCISCO DE OLIVEIRA SANTOS	TÉC. ELETROTÉCNICO
JOSÉ LUIZ RONCETE FILHO	TÉCNICO EM ADESIVOS
JOSÉ PEREIRA LIMA FILHO	ELETRICISTA
JOSÉ RANILSON BARBOSA DE SOUZA	ELETRICISTA
JOSÉ RICARDO SOARES DOS SANTOS	ELETRICISTA
JOSE ROBERTO FERREIRA	MOTORISTA
JOSINELDO FELIX DE SOUSA	AJ. DE SERRALHEIRO
JOSUE HENRIQUE PEREIRA DA ROCHA	TÉC. ELETROTÉCNICO
JOVELINO PAULINO DA SILVA	BOMBEIRO HIDRÁULICO
JUAREZ PAULINO DA SILVA	BOMBEIRO HIDRÁULICO
JULIO CESAR RODRIGUES	BOMBEIRO HIDRÁULICO
KADEMILSON BATISTA VELEDA	ELETRICISTA
LEONARDO RODRIGUES DA SILVA	SERRALHEIRO
LUIZ DANIEL DA SENA DE OLIVEIRA	ELETRICISTA
LUIZ LOPES CONGUE	MEIO OF. PEDREIRO
MACIEL ALVES PINTO	ELETRICISTA
MAGDALO NOGUEIRA NEVES	TÉC. EM ELETRÔNICA
MAIANA NEVES AQUINO	ELETRICISTA
MARCELO NUNES DOS SANTOS	MOTORISTA
MARCOS CORDEIRO DA SILVA	ELETRICISTA
MARCOS VINICIUS DE SOUZA SILVA	AJUDANTE
MAYCON BARBOSA SANTIAGO	M. OF. - SERRALHEIRO
MIROELMA DE SOUZA SILVA	ELETROTECNICO
MOISES APARECIDO DA COSTA GOMES	ELETRICISTA
MÔNACO JESSÉ DE CARVALHO	ELETRICISTA
NYLTON IZAAC MACHADO AIRES	TÉC. ELETROTÉCNICO
PAULO SERGIO DA SILVA	ELETRICISTA
RAFAEL MARTINS DA SILVA	MEIO OF. ELETRICISTA
RAIMUNDO RIBEIRO DA SILVA	MOTORISTA

RAUL DE OLIVEIRA MORAES	ELETRICISTA
ROBERTO ALVES VIEIRA	AJUDANTE DE SERRALHERIO
ROBERTO MIRANDA DE LIMA	MOTORISTA
ROMILSON NASCIMENTO SOARES	ELETRICISTA
RUBEM DA SILVA	BOMBEIRO HIDRÁULICO
RUBENS LIMA MARTINS DOS SANTOS	ELETRICISTA
SERGIO FRANCISCO DA CONCEIÇÃO	ELETRICISTA
VALDECI SANTANA DA SILVA	AJUDANTE DE HIDRAULICA
VANILSON ALVES DE SOUSA	MOTORISTA
VILMAR PEREIRA CARDOSO	SERRALHEIRO
WANDERSON DE SOUZA OLIVEIRA	TÉC. ELETROTÉCNICO

Conforme consta do item 11 subitem 11.3.8 do Edital, comprometemo-nos a exercer atividades nos serviços objeto da licitação, disponibilizando os equipamentos, veículos e pessoal técnico especializado, considerados essenciais para o cumprimento do objeto da licitação

Eletrocontrole Engenharia, Comércio e Representação Ltda.
ADE. Conj. 06, Lt. 03, Águas Claras-DF, CEP: 71.987-000
www.eletrocontrole.com.br / eletrocontrole@eletrocontrole.com.br
Fone/Fax (61) 3233-0913 / 3404-5650